

مدخل إلى المنطق الصوري

الدكتور محمد مهران
كلية الآداب - جامعة القاهرة

١٩٩٤

دار الثقافة للنشر والتوزيع
٢ شارع سيف الدين الهرم - القاهرة
ت / ٩٠٤٦٩٦

الفصل الأول
موضوع المنطق وطبيعته

§ ١ - المنطق في حياتنا اليومية :

الانسان منطقي بطبعه ، وإذا كانت عادة المفكرين قد جرت على تعريف الانسان بأنه « حيوان مفكر » فإن « التفكير » قد لا يكون خاصية فريدة في الإنسان ، إذ أن سلوك بعض الحيوانات حين تواجه مشكلة من المشكلات قد ينطوي على شكل ما من أشكال التفكير . ولكن لاشك في أن التفكير « عند الانسان يختلف — من حيث الدرجة على الأقل — عن التفكير « عند بقية الحيوانات ، ويبدو أن هذه الدرجة تبلغ حدا من الكبر يجعل من الصعب أن نطلق لفظ « مفكر » بنفس المعنى على كل من الانسان والحيوان ، ويصبح استخدام هذه الصفة مقصورا على الانسان وحده ، على أساس أنه الكائن الذي يتمتع بنعمة العقل أو الذكاء إلا أن بعض المفكرين يابون أن يجعلوا الحيوان خلوا من هذه النعمة أيضاً ، فراحوا يتحدثون عن «العقل الحيواني» أو «الذكاء الحيواني» (١)

(١) هناك — على سبيل المثال — كتاب العالم للنفس امرسي « ثورنديك » Thorndike يحمل نفس هذا الاسم ، أعني « الذكاء الحيواني » animal Intelligence . وقارن في ذلك Price. H P. Thinking and Experience, 2nd ed., Hutchinson university Library, London, 1969 P. 43 . — Russell, B., The Analysis of mind. George Allen & unwin London, 1924, 1954, J. 24 f.

وكانهم يريدون تضيق الفجوة القائمة بين الانسان والحيوان . ولعل التجارب التي يجريها علماء النفس على سلوك بعض الحيوانات وبأخذون نتائج هذه التجارب ليطبقوها — ولو بحذر شديد — على سلوك الانسان لدليل على اعتقادهم بأن ذكاء الانسان لا يختلف اختلافا جوهريا عن « ذكاء » الحيوان .

ولكن تبقى وراء كل ذلك حقيقة لا بد من التسليم بها . وهي أن الانسان يختلف عن الحيوان في أنه « منطقي » في تفكيره . أعنى أنه قادر على الحكم على الأشياء بالصواب والخطأ ، وعلى التمييز بين الصدق والكذب ، وعلى استدلال النتائج من المقدمات التي تلازم عنها ، وعلى تقديم المبررات لاعتقاده من الاعتقادات ، أو لنتيجة من النتائج ، واستخدامه الصعوري اللغة ، إلى غير ذلك من العمليات الذهنية التي لا نجد لها نظيرا عند غيره من الحيوانات . وعلى ذلك يمكننا أن نقول إنه إذا كانت جميع الحيوانات « مفكرة » ، فالإنسان وحده هو الذي « يفكر بطريقة منطقية » ، وإن عقله يختلف عن « عقول » الحيوانات الأخرى في أنه « عقل منطقي » . وهذا العقل هو الهبة الالهية التي أودعها سبحانه في الانسان ، وهي « الأمانة » التي حملها ليكون بها سيد المنطوقات على الأرض .

وهنا قد يسأل سائل : هل نحن حقيقة نمارس التفكير المنطقي في حياتنا اليومية ؟ والرد على ذلك بالإيجاب . إلا أن هذا الرد هنا يفترض مقدما أننا قد عرفنا معنى « المنطق » والتفكير المنطقي ، وهذا ما لم تقدمه بعد ، ولكن يكفي لتبرير هذا الرد أن نعرف أن من بين التعريفات الهامة للمنطق أنه علم الاستدلال المباشر وغير المباشر ، أي كيف نستدل على شيء آخر ، سواء تم ذلك بدون واسطة أو عن طريق واسطة . ولو وضعنا هذا المعنى موضع الاعتبار ، وحاولنا أن نحلل ما نقوم به في واقع حياتنا اليومية ، لتبين لنا أننا نمارس هذا

النوع من التفكير المنطقي ، فحين نحاول حل مشكلة نظرية أو عملية ، أو أن ندخل في جدال أو مناقشة ، فإننا نمارس في الواقع - بدرجات مختلفة - نشاطاً ذهنياً نسميه بالتفكير المنطقي ، فالأنشطة السيكولوجية مثل الوعي الحسي والادراك والتصور العقلي كلها مقدمات لعملية أكثر تعقيداً تشتمل على حكم أو استدلال. حقيقة أن معظم معارفنا تتم بشكل مباشر أو بدون واسطة ، أي أنها من ذلك النوع الذي يمكن التحقق منه بالملاحظة المباشرة ، إلا أن الاستدلال المنطقي يذهب بنا إلى ما هو أبعد من الملاحظة البسيطة ، ويتم بشكل غير مباشر خلال شيء نعرفه مسبقاً أو نسام به ، وعلى سبيل المثال : حين تفتح باب ثلاثتك الكهربائية الجديدة تلاحظ أنها مضيئة من الداخل وذلك بسبب مصباحها الداخلي فلنفرض أنك فعلت ذلك أثناء وجود شخص بلغ به الهك حداً جعله يسألك عن الطريقة التي عرفت بها أن مصباح الثلاثة مضاء في تلك اللحظة ، فلا شك أنك ستشير إلى المصباح لترد على سائلك بشيء من العصبية : « ألا ترى ؟ » .

لكن لنفرض أن صاحبك كان أكثر صبراً وسألك مرة أخرى عن الطريقة التي تعرف بها ما إذا كان المصباح سينطفئ حين تغلق الثلاثة أم سيظل مضيئاً ، فإنك لا تستطيع الرد هنا استناداً إلى خبرتك الحسية المباشرة ، ولا بد لك من الوصول إلى تبيجك بطريقة غير مباشرة خلال فرض أو واقعة أخرى مقبولة ، كان تقول مثلاً : « كلما ضغطت على هذا المفتاح بأصبعي ينطفئ المصباح ، وحين أغلق باب الثلاثة فإنه يضغظ على هذا المفتاح ، إذن كلما أغلقت باب الثلاثة انطفأ المصباح » . وهكذا تصل إلى نتيجة منطقية لا على أساس الرؤية وحدها ، بل كنتيجة لاستدلال . ولكن لما كان حل المشكلة يتم غالباً بنفس « سرعة » التفكير ، فإننا لا نتحقق من أننا نقيم بشيء يمكن أن يكون جديراً باسم « التفكير المنطقي » ، إلا أن الخطوات في مثل هذه العملية ، قد اتضح حين تراجعه سؤالا عن السبب في اعتقادنا بشيء من الأشياء ، أو عن كيفية وصولنا إلى نتيجة

من النتائج ، فنحن عادة ما نبدأ بإجابتنا بالقول : « لأن » ، ويكون هذا متبعاً
بتقرير الأسباب أو الدليل ، أو الاسس المنطقية ، أو مقدمات ، حجتنا . فحين
يتم بوضوح صياغة المقدمات و « النتيجة التي تلزم عن هذه المقدمات » ، يكون
لدينا ما نسميه في اللغة الاصطلاحية المنطقية « قياساً » (١) .

ولكن يجب أن نعرف هنا أن معظم تفكيرنا المنطقي في الحياة اليومية لا يتم
بهذا الطول ، بل يكون من النوع المختضب أعني لا يتم بذكر جميع مقدمات
الحجة ، والسبب في ذلك أن الأفراد الذين تتعامل معهم يكون لهم في الغالب
نفس الخلفية العامة التي لدينا ، لذلك يكون الشرح المطول معجولاً ، ويبدو
وكأنه نوع من الخدعة . فلو كنت أعمل — مثلاً — في أرض مكشوفة في يوم
شديد الحرارة ، وأخذت حرارة الشمس في الارتفاع شيئاً فشيئاً حتى بلغت
حداً — وليكن 42° — جعلني أتوقف عن العمل وأقول : « هذا الجو الحار أقسى
من أن أعمل فيه » ، فلا شك أن من يسمعي يدرك السبب في أتوقي عن العمل ،
ولا يسألني عن سبب هذا التوقف . ولكن لو أصر رجل من رجال المنطق على
تقديم حجتى كاملة لا مكنتى صياغتها على الوجه التالي :

حينما تصل درجة الحرارة إلى 42° يصبح الجو أقسى من أن أعمل فيه .

واليوم وصلت الحرارة إلى 42° .

إذن فهذا الجو أقسى من أن أعمل فيه (٢) .

ونخلص من ذلك إلى أن الانسان في حياته اليومية يفكر بطريقة منطقية

Searles, H. L., Logic and Scientific Methods 2 nd., (١)
The Ponal Press Company, New York, 1956, pp ., 6 — 4
Ibid, pp. 4. 8. (٢)

وان لم يكن في استطاعته عادة التحقيق من ذلك : الا أن ذلك لا يعنى أن تفكيره يتم دائما بطريقة منطقية صحيحة ، إذ أنه معرض للخطأ في استدلالاته ، ذلك لأن الانسان قد يسئ استخدام موهبته الفكرية المنطقية . فنحن اذا نظرنا الى المصوب البدائية الفينا أن الرجل البدائي غمى قادر على تفسير الظواهر التفسير المنطقى الصحيح ، ذلك لأنه يسارع في الغالب لردّها الى قوى خفية أو أرواح طيبة أو شريرة حسب منفعتها الظاهرة له أو ضررها ، بل حتى الرجل المتحضر قد يخطئ في استدلالاته العقلية . فمن منا لم يخطئ في أحكامه ، ومن منا لم يقع في التناقض مرة ومرات . ولهذا كله كانف هناك — منذ عشرات القرون — ضرورة ملحّة في أن يبحث الإنسان عن علم يضع له القوانين الضرورية التي يستطيع بها ضبط تفكيره حتى يتجنب الوقوع في الخطأ والتناقض ، وكان هذا العلم هو المنطق .

ويحسن بنا قبل أن نستطرد أكثر من ذلك أن نقف قليلا لبيان طبيعة هذا العلم ومعناه ، مع بقينا بأن معناه الدقيق لا يتضح بصورة كاملة الا بعد أن نكون قد فرغنا من دراسة موضوعاته من جوانبها المتعددة . ولنبدا الآن بنظرة تاريخية سريعة لهذا العلم .

§ نظرة تاريخية :

المنطق هو العلم الذى يبحث في المبادئ العامة للتفكير الصحيح ، اذ يضع الشروط الضرورية والكافية التى يتم بواسطتها الانتقال من قضايا نفترض صدقها الى النتائج اللازمة عنها . وهذا يعنى أن للمنطق مجاله الخاص بطبيعته الخاصة التى تميزه عن غيره من العلوم ، فمجاله الفكر الانسانى ، ولكن من زوايا خاصة . وهى الشروط التى تجعل الفكر صحيحا وخاليا من التناقض في جميع العمليات الاستدلالية .

ويعد الفيلسوف اليونانى أرسطو (٣٨٤ — ٣٢٢ ق م) الرافع الحقيقي

لهذا العلم . ولكن لا يعنى ذلك أن ليس هناك محاولات سابقة على أرسطو في هذا المجال ، إذ يمكننا أن نرجع بأصول هذا العلم إلى كثير من الفلاسفة السابقين عليه . حقيقة أن هذه الأصول لم تكن مقصودة بذاتها لتكون هذا قائما بذاته كما هو الحال عند أرسطو ، إلا أنها بلا شك يمكن أن تعد إلهاما للمحاولة الناجحة التي قام بها أرسطو بعد ذلك .

وقد يكون من الممكن التماس مصادر علم المنطق بمقد هيراقليطس السوفسطائيين في اليونان ، ولعل مساهمة السوفسطائيين تكمن في تطويرهم لفن المناقشة والجدل وإزالة الحجة على الدعاوى التي يدعونها إلا أنهم كانوا يلجأون في ذلك إلى حيل لغوية متقنة ، وحجج تبدو — بما لها من حكمة لفظية — متقنة ، أكثر من اللجوء إلى إقامة البرهان على صحة دعواهم ، فكانت قوة حججهم تقوم على الاستمراء أكثر من اعتمادها على الاقتناع العقل . ولذلك كانت نقطة انطلاقهم تلك الآراء الشائعة التي يسلم بها الناس دون نقد ، وهفرون بها دون أن تكون واضحة في أذهانهم ، وهنا يستطيع السوفسطائي بما أوتي من قدرة لفظية بارعة ، وموهبة في الجدل كبيرة أن يستميل المستمعين إلى حججه بما تبدو عليها من قوة وإقناع ظاهري .

وكان سقراط يلزمنا في هذا الفن ، إلا أنه لم يقبل ما يسلم به الناس . وأراد أن يبحث في الأسس التي يقوم عليها تسليمنا برأى أو بنتيجة معينة ، ومن هنا راح يبحث عن التعريفات ، على أساس أن التعريف يظهر ماهية شئ المعرفة ، ومن الطبيعي — كما يقول أرسطو — أن يحرص سقراط على بلوغ الماهية *essence* لأنه كان يعتقد وضع الأفكار على صورة قياسية ، والماهية هي نقطة البداية في الأقيسة ، فهناك أمران يمكن أن نسبهما تماما إلى سقراط هما : الحجج

الاستقرائية والتعريف الكلى ، وكلا الأمرين يتصلان بنقطة الانطلاق في العلم (١) .

ويبدو أنه ما كان في ذهن أرسطو حين نسب الحجج الاستقرائية لسقراط هو طريقة سقراط في اختيار أمثلة جزئية لسكل من الكليات — مثل العدالة — لكي يكشف ما ينبغي أن يتوافر في كل حالة حتى يمكن أن تتدرج بحق تحت هذا السكل . وكان سقراط — كما هو معروف — يضع نتيجة هذا البحث على هيئة تعريف ، يرى الأمثلة الجزئية التي ينطبق عليها هذا التعريف ليُدْرِجها تحت هذا السكل ، والحالات التي لا ينطبق عليها ليعدها عنه . . . وهكذا . وقد سار أفلاطون في نفس هذا الطريق ، وطور عمليات التصنيف والتسمية ، وقال بالصور أو المثل ، وهي كليات لها حالاتها الجزئية . وعلى دهائم هذه المثل بنى أفلاطون نسقه الميتافيزيقي والفيزيقي (٢) .

كان هذا بلا شك أرواحا ينطق أرسطو الذي ينظر إليه عادة على أنه مؤسس المنطق ، لأنه بعد بحث أول من قال بالفكر بوصفه مادة موضوع لعلم خاص ، أو على الأقل أقر بإمكانية دراسة المبادئ العامة التي يجب أن تتوافر في التفكير حتى يكون صحيحا دراسة مستقلة عن مادة موضوع بعينها أو علم بعينه .

وكان لأرسطو العديد من المؤلفات المنطقية التي جمعها تلاميذه وشراحه وأطلقوا عليها اسم «أورجانون» Organon (أى الأداة أو الآلة) ، وظل هذا الأورجانون المنهج الوحيد للتفكير حتى مطالع العصور الحديثة ، إذ أنه ساد تفكير رجال العصور الوسطى في الغرب ، بعد أن وفق فلاسفتها بين الفلسفة اليونانية والدين

Stebbing, S., A Modern Introduction to Logic, 7 th ed., (1)
Methuen & Co., London, 1961, pp. 477 — 8.
ibid., p. 478. (2)

المسيحي ، واعتبروا أرسطو المصدر الوحيد لجميع المعارف ، وعدوا منطقته
الطريقة الوحيدة الصحيحة للتفكير ، ونظروا إلى أى خارج عن أرسطو نظرة
عن الدين المسيحي .

إلا أن تلك السيطرة الأرسطية على عقول مفكرى العصور الوسطى وحصر
النهضة لم تمنع من ظهور بعض المفكرين الأحرار الذين حاولوا كسر القيود العلمية
الأرسطية والفكر المدرسى الخاطى لها ، ونذكر على سبيل المثال « روجر بيكون »
في القرن الثالث عشر الميلادى الذى نادى باستخدام المنهج العلمى بدلا من الطريقة
القياسية ، أو بمعنى أدق عبر عن اقتناعه بأهمية الدراسات الوصفية والعلمية في
بحال التطبيق أكثر من القياس الأرسطى . إلا أن هذه المحاولة لم تجد لها صدى في
ذلك الوقت ، إذ ظهر القديس توما الاكوينى الذى أقام فلسفته على دعائم من
الفلسفة الأرسطية والمنطق الأرسطى ، وقدر لهذه الفلسفة أن تسيطر على عقول
المدرسين في تلك الفترة ، وبذلك تأكدت سيطرة أرسطو العلمية ، وأصبح
الخروج على منطقته خروجاً على الدين المسيحي نفسه .

ونجد أيضا في أوائل عصر النهضة محاولات عديدة للخروج على منطق أرسطو ،
وبيان ما فيه من عيوب وقصور ، بل والتصريح بأن كل ما قاله أرسطو وهم
وضلال ، إلا أن مثل هذه المحاولات كانت تنوء في النهاية بالفشل ، وكثيراً
ما كان نصيب أصحابها الأزدراء أو الاغتتيال .

أما في العالم الإسلامى فقد اختلف المؤرخون في زمن معرفة المسلمين بمنطق
أرسطو ، فمن قائل إنهم عرفوه منذ العصر الأموى ، ومن قائل - وهذا هو الرأى
المرجح - أن المنطق كان أول ما نقل إلى العربية من علوم الفلسفة ، وقد نقله
« عبد الله بن المقفع » في عهد الخليفة العباسى « أبو جعفر المنصور » ، وينسج
المؤرخون حكايات هريفة حول الدوافع التى دفعت المنصور ليأمر بترجمة مؤلفات

أرسطو . ولكن من الواضح أن ما دفع المسلمين إلى ترجمة المنطق الأرسطي احتياجهم له من أجل الدفاع عن العقيدة الإسلامية ضد العقائد الأخرى المخالفة التي كان يزخر بها العالم الإسلامي ، فأرادوا أن يتسلحوا بنفس المنهج الذي يتسلح به أعداؤهم ليردوا عليهم بنفس منطقهم .

وعلى أية حال فقد قام ابن حنن ومدرسته بنقل أوريجانون أرسطو كله من اللغة اليونانية إلى السريانية ثم إلى العربية ، كما قام بعض المترجمين الآخرين بنقل أجزاء من هذا الأوريجانون إلى العربية ، أو شرحها ، أو تقديم ملخصات وافية عنها ، ونذكر من هؤلاء على سبيل المثال « أبا بشر متى بن يونس » و « عبد المسيح بن ناعمة الحمصي » . وهكذا نستطيع القول إن المسلمين قد عرفوا منطق أرسطو ، كما عرفوا الشروح التي قام بها شراح أرسطو وإلاميده من اليونانيين وتأثروا بهذا المنطق بدرجات متفاوتة ، فبينما كان تأثر علماء الكلام به في حدود البحث في العقائد ، واستعانة بعض الفقهاء بالأفيسة المنطقية في مجال الفقه ، فقد تأثر الفلاسفة المسلمون من أمثال الكندي والفارابي وابن سينا وابن رشد بمنطق أرسطو تأثرا بالغا ، وانكبوا عليه شرحاً وتعليقاً على وجه نستطيع معه القول بأن منطق أرسطو لم يحظ بمثل هذا الاهتمام عند أي هراح آخرين .

أما غالبية الفقهاء فقد وقفوا من هذا المنطق موقف العداء الصريح ، وتوهم حلاهم القاسية عليه ، ونذكر على سبيل المثال « ابن تيمية » الذي حاول في كتاباته دحض منطق أرسطو ، وبيان ما فيه من عيوب وتناقضات . والواقع أن المنطق لم يكن وحده موضع هذه الحملات ، بل شملت كل علوم الفلاسفة اليونانية بدهوى أنها خطر على الدين ، لأنها قد تقود إلى الزندقة والكفر . إلا أن المنطق كان في الحقيقة البؤرة التي تركزت حولها تلك الحملات ، حتى لقد انتشر في

العالم الاسلامى ذلك القول المشهور « من تمنطق فقد تزدنق » . وقد بلغت هذه الحملات ذروتها فى الفتاوى التى افتى بها كبار أئمة المسلمين ، كذلك الفتاوى المشهورة لاهل الصلاح الدهر زورى التى حرم فيها شربها الاشتغال بالفلسفة والمنطق ، وحث رجال السلطة على طرد الفلاسفة ، والمناطقة من الدولة وتشيديهم وحرق كتبهم .

ولكن لابد لنا أن نشير إلى أن الفقهاء لم يكونوا جميعا مقيدين لهذه الحملات ، فقد أشاد بعضهم بقيمة الفلسفة والمنطق ومنقبتها فى الدفاع عن العقيدة الاسلامية . فبالنسبة للمنطق لم يكن الفقهاء يهاجمون المنطق بوصفه علما ، بل يهاجمون نواحيها من الابحاث التى يتعرض المنطق لدراستها ، مثل الجدلى السوفسطائى ، والاقيسة السوفسطائية . ومهما يكن من أمر ، فلم يقدر لهذه الحملات أن تترك أثارا بعيدة المدى فى عقول المفكرين المسلمين .

وهكذا قدر للمنطق أن يسيطر على فكر العصور الوسطى ، سواء فى الغرب المسيحى أو الشرق الاسلامى ، وظلت له هذه السيادة حتى ظهر الفيلسوف الانجليزى « فرنسيس بيكون » F. Bacon (١٥٦١ — ١٦٢٦) والفيلسوف الفرنسى « رينيه ديسكارت » R. Descartes (١٥٩٦ — ١٦٥٠) ، إذ وضع أولهما أسس المنهج التجريبي ، ونادى ثانيهما بالمنهج الاستنباطى الرياضى ، وقد طور المنهج التجريبي بعد ذلك « جون ستوارت مل » ، وقد تطور المنهج الآخر على يد كثير من المناطقة والرياضيين ، إلا أنه تطور تطورا كبيرا فى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين نتيجة للتطورات الهائلة التى حدثت فى الرياضيات والمنطق . وكان من نتيجة ذلك أن تدهم المنطق الصورى الحديث الذى يسمى اليوم بأسماء متعددة مثل « المنطق الرمضى » أو « المنطق الرياضى » أو « الولوجستيقا » وهو يعد الصورة الحالية للمنطق فى تطوره المعاصر . ولايمنا الآن الدخول فى تفصيلات هذا التطور وحسبنا أن نعرض الآن لتعريف المنطق .

٣ — تعريف المنطق :

اللفظ الإنجليزى Logic (أو ما يقابله فى اللغات الأوروبية الحديثة) مشتق من اللفظ اليونانى « لوجوس » Logos الذى يعنى العقل أو الكلام . ومن الملاحظة أن اللفظ يرد كقطع فى كثير من أسماء العلوم مثل جيو — لوجيا geo—logy بيو — لوجيا Bio — Logy سيكولوجيا Psycho — Logy وغيرها ، ليدل على البحث المنظم عن القوانين والمبادئ العامة التى يتوصل إليها العلم الجزئى وفقاً لبعض المعايير العقلية والإجراءات التجريبية . إلا أن وراء العلوم جميعاً — ووراء التفكير الجارى للحياة اليومية بالمثل — هناك بعض المبادئ المنطقية العامة التى يشترك فيها الفكر جميعه (١) .

أما اللفظ العربى « المنطق » فهو مشتق من النطق أو الكلام ، وقد لخص « التهانوى » رأى المناطقة فى ذلك بقوله : « وإنما سمي بالمنطق لأن النطق يطلق على اللفظ ، وعلى إدراك الكليات ، وعلى النفس الناطقة . ولما كان هذا الفن يقوى بالاول ، ويسلك بالثانى مسلك السداد ويحصل بسببه كالات الثالث ، اشترك له اسم منه وهو المنطق » (٢) وهذا القول يبدو مقبولاً إلى حد كبير ، ذلك لأن النطق هنا لا يعنى مجرد خروج الكلام من فم المتكلم ، بل يدل أيضاً على إدراك الكليات وهى أمور عقلية خالصة ، فالنطق بهذا المعنى يدل على الكلام أو العقل كما هو الحال فى اللفظ اليونانى Logos

والجدير بالإشارة هنا أن أرسطو — وهو الواضع الحقيقى لعلم المنطق — لم يستخدم لفظ « المنطق » فى مؤلفاته ، وإنما كان يستخدم لفظ « التحليلات » analytics ليدل على ما نسميه اليوم بالمنطق الصورى . ولا نعرف على وجه

Searles, of, Cit, P. 15.

(1)

(٢) التهانوى : كشف اصطلاحات الفنون ، ص ٢٣ .

الحدة أول من استخدم لفظ المنطق ، ولانى أى عصر : وأرجح ما قيل فى هذا الصدد ما اقترطه « برنتل » Prantl (« تاريخ المنطق فى الغرب » ج ١ ص ٢٥٥ - ٢٦٦) وفقاً لإشارة « بوتتيوس » postius من أن من الممكن أن تكون هذه السكبة من وضع شراح أرسطو ، وضموها اصطلاحاً من أجل أن يقابلوا بين الأورجانون لأرسطو وبين الديالسكتيك عند الرواقين (ولعل ذلك كان فى عهد أندرونيقوس الروديسى) (١) .

فضلا عن أن أرسطو لم يكن يعد المنطق علما من العلوم ، إذ أنه يقسم العلوم قسمين ، أحدهما نظري والآخر عملي . يهدف العلم النظرى تنده إلى المعرفة الخالصة كالعلم الطبيعى والعلم الرياضى ، ويكون هدف العلم العملى تدبير الأفعال الإنسانية كعلم الأخلاق والسياسة . أما المنطق فام بدرجة أرسطو تحت أى قسم من قسمى العلم ، لأن المنطق فى نظره هو علم قرانين الفسكر بصرف النظر عن موضوع ذلك الفكر . وعلى ذلك جعل المنطق مدخلا لجميع العلوم ، ومتقدما على الخردوس أى علم آخر ، فهو آلة للعلوم على اختلاف أنواعها ، وهو أداة لا بد من معرفتها وإتقانها قبل تعلم أى علم آخر . وهذا هو السبب فى أن شراح أرسطو حين قاموا بتصنيف أعماله الفسكرية ، جمعوها مؤلفاته المنطقية ووضعوها تحت اسم « أورجانون » أى الاداء أو الآلة ، وأصبحت هذه المؤلفات معروفة باسم « أورجانون أرسطو » أما المناطقة المسلمون فمدح أنهم يتابعون الفهم الارسطى لطبيعة المنطق باعتبار مدخلا للعلوم ، فلههم — فيما يبدو — لم يكووا على افتتاح بصحة هذا الفهم ، لذلك نجدهم يترددون فى اعتبار المنطق مجرد آلة للعلوم أو مدخلا لها ، فتقرأ فى مؤلفات ابن سينا مثلا عدة تعريفات للمنطق بعضها يجعل منه آلة تعصم الذهن من الوقوع فى الخطأ ، وبعضها يجعل منه علما للاستدلال ، يقول ابن فى سينا

(١) عن كتاب : عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ص ٣ :

كتاباه « النجاة » ، إن المنطق هو « ... الآلة العاصمة للذهن عن الخطأ فيها يتصوره ونصدق به ، والموصلة إلى الاعتقاد الحق باعطاء أحيائه ونهج سبله » (١) ، ويقول في كتاب « الإشارات والتنبيهات » : « والمنطق علم يتعلم منه ضروب الانتقال من أمور حاصلة في ذهن الإنسان إلى أمور مستحصلة » (٢) ، ويروى التهانوي عن ابن سينا أنه أطلق على المنطق إسم « خادم العلوم » ، إذ ليس مقصودا بنفسه ، بل هو وسيلة إلى العلوم ، فهو كخادم لها ، (٣) . كما يروى أيضا عن الفارابي أنه أطلق عليه إسم « رئيس العلوم لنفاذ حكمه فيها » ، فيكون رئيسا حاكما عليها (٤) . إلا أن التهانوي حين يقدم تعريفا للمنطق فإنه يقدمه على أنه علم من العلوم فيقول إن المنطق « ... علم بقوانين تفيد معرفة طرق الانتقال من المعلومات إلى المجمولات وشرائطها بحيث لا يعرض الغلط في الفكر » (٥) . في حين أننا نلاحظ أن التهانوي حين يتحدث عن الغرض من المنطق يعبده مجرد مدخل العلوم النظرية والعملية فيقول : « أعلم إن الغرض من المنطق التمييز بين الصدق والكذب في الأقوال ، والتحيز والعجز في الأفعال ، والحق والباطل في الاعتقادات ومنفعته القدرة على تحصيل العلوم النظرية والعملية » (٦) :

والواقع أن مسألة « آلية » المنطق أو « علميته » تتعلق بأمر هام عن طبيعة

(١) ابن سينا : النجاة ، مطبعة السعادة — القاهرة ١٣٣١ هـ ص ٣ .

(٢) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات ، ج ١ تحقيق يعقوب قزجة ، ليدن

١٨٩٣ ص ٣ .

(٣) التهانوي : كهاف اصطلاحات الفنون ص ٣٣ .

(٤) نفس المرجع والصفحة .

(٥) نفس المرجع والصفحة .

(٦) نفس المرجع ص ٣٥ .

المنطق . فإذا كان المنطق آلة العلوم ، لما كان جزءاً من الفلسفة (بالمعنى القديم لكلمة فلسفة الذى يدل على جميع العلوم) أما إذا كان علماً لسكان جزءاً منها . وهنا لا نجد عند الفلاسفة المسلمين رأياً قاطعاً فى هذه المسألة ، فعلى حين يقرر الفارابى فى معظم مؤلفاته أن المنطق جزء من الفلسفة ، نجد ابن سينا يطلق على الجزء الذى يعالج فيه المنطق من كتابة الضخم « الحفظ » ، إسم « المدخل إلى الحفظ » بما يدل على أن المنطق عنده مجرد مدخل للفلسفة وليس جزءاً منها . إلا أننا نلاحظ فى حديثه عن المنطق فى نفس الكتاب أنه يشير إلى أن المنطق جزء من الفلسفة وآلة لها فى نفس الوقت ، ويبد أن هذا الفهم الأخير هو الأقرب إلى نظرة الفلاسفة المسلمين إلى طبيعة المنطق .

وهكذا نلاحظ أن المنطق هو العلم الذى يضع قواعد معينة لوراعاها الإنسان لعصم ذهنه من الوقوع فى الخطأ أياً كان الموضوع الذى يتحدث عنه وهذا هو الفهم الذى ركز عليه الفلاسفة المسلمون ، يقول صاحب « البصائر النصرية » ، إن المنطق « قانون حاصم للذهن من الزلل ، مميز لصواب الرأى عن الخطأ فى العقائد بحيث تتوافق العقول السليمة على صحتها » (١) . ويذهب الفارابى إلى تعريف شبيه بذلك إذ يقول إن « صناعة المنطق تعطى بالجملة القوانين التى من شأنها أن تقوم العقل وتسدد الإنسان نحو طريق الصواب ونحو الحق فى كل ما يمكن أن يغلط فيه من المعقولات » (٢) .

إن التوجيهى يقدم على لسان أبى سليمان السجستانى تعريفاً للمنطق أوسع من التعريفات السابقة، إذ يلاحظ فيه أن المنطق أغراضه الأخلاقية والجمالية فضلاً عن أغراضه فى التمييز بين الحق والباطل فى الاعتقادات والصدق والكذب فى القضايا ، ففى هذا المعنى الواسع يكون المنطق . . . آلة بها يقع الفصل

(١) ابن سهلان السامري : البصائر النصرية .

(٢) الفارابى : احصاء العلوم .

والتمييز بين ما يقال : هو حق أو باطل فيما نعتقد ، وبين ما يقال : هو خير أو شر فيما نفعل ، وبين ما يقال : هو صدق أو كذب فيما يطلق باللسان ، وبين ما يقال : هو حسن أو قبيح بالفعل ،^(١) . ومثل هذا الفهم لطبيعة المنطق يشهد مسألة كثيراً ما ترد في السكنايات المنطقية الحديثة ، وهي مسألة تتعلق بصورية المنطق أو ماديته . وسوف نشير إليها بعد قليل .

وإذا نظرنا إلى التعريفات الحديثة للمنطق ، للاحتفاظ أن الكثير منها يدل على فهم للمنطق داخل فلسفة بعينها . وعلى سبيل المثال نهد أنصار الواقعية الجديدة يعدون المنطق علم البرهان ، بمعنى أنه جزء من نظرية المعرفة بالمعنى الفلسفي ، ومعنى ذلك أن المنطق ليس علماً مستقلاً عن العلوم الفلسفية ، بل هو جزء من مباحث الفلسفة وهو نظرية المعرفة^(٢) .

ولعل من أشهر التعريفات المتداولة في كتب المنطق أن المنطق علم قوانين الفكر ، والمقصود هنا بقانون الفكر عند القائمين بمثل هذا التعريف إنه مبدأ واضح بذاته وضروري الصدق . فهو أقرب إلى البديهية كقولك الكل أكبر من الجزء ، وقد جرت عادة المداخلة على ذكر ثلاثة قوانين أساسية هي المقصودة باسم « قوانين الفكر » ، وهي قانون الهوية ، وقانون التناقض ، وقانون الثالث المرفوع . وسوف نعود فيما بعد للحديث عن هذه القوانين ههنا من التفصيل . ويكاد يتفق المداخلة على أن المنطق علم استدلالى ، تبدأ فيه من مقدمات نسلم بصحتها لنتهى منها إلى النتائج التى تلزم عنها . ولعل هذه النعمة هى التى جعلت

(١) أبو حيان التوحيدى : المقامسات ، ص ١٧١ .

(٢) انظر فى ذلك كتابا فى المنطق للأستاذ الدكتور يحيى هويدى بعنوان « منطق البرهان » . وواضح من العنوان طبيعة المنطق فى فهم الواقعية الجديدة التى يمتنعها صاحب الكتاب .

د كينز ، يعرف المنطق بأنه د العلم الذى يبحث فى المبادئ العامة للفكر الصحيح ، وموضوعه على الاخص البحث فى تحديد الشروط التى بواسطتها يصبح الانتقال من أحكام فرضت صحتها إلى أحكام أخرى تلزم عنها ، وهذا التعريف بلا شك أقرب إلى طبيعة المنطق وموضوعه .

وثمة تعريف هام كثير ما نجدته يتكرر فى الكتابات المعاصرة فى المنطق وهو أن المنطق — كما يقول د جيفونز — هو علم الصور الضرورية للفكر (١) وهذا الفهم قريب من فهم الوضعيين المناطقة موضوع هذا العلم . إذ أنهم يرون أن المنطق هو د علم صورة الفكر ، ولا بد لنا لفهم هذا التعريف أن نحدد المقصود هنا بالفظى د صورة ، و د فكر (٢) .

معنى الصورة هنا هيكل العلاقات الذى يقال ثابته على الرغم من تغير المادة التى تتلبس بهذه الصورة . فممثل الحرم مثلا صورة ثابتة ، أما مادة الحرم فقد تتكون من حجارة أو من خشب أو غير ذلك . والصورة فى المنطق معناها العلاقات السكائنة بين ألفاظ القضية أو القضايا . فلو قلت مثلا د الوردة حرام ، لاحظت أن هذه العبارة تشتمل على صورة ومادة ، فالمادة هنا هى لفظ د الوردة ، والفظ د حرام ، وتنضح الصورة لو استعضنا عن لفظ د الوردة ، بالرمز ا ، وعن اللفظ د حرام ، بالرمز ب ، ولنا د ا هى ب ، لوصلنا إلى الصورة التى تميز مثل هذه العبارة ، وتصبح هذه الصورة كالقالب الفارغ القابل لأن تنصب فيه جميع

(١) Jevons, W, S, Elementary Lessons in Logic (1871) Macmillan & Co, London 1974, P. 4.

(٢) انظر فى ذلك بالتفصيل : د كى نجيب محمود . المنطق الوضعي ، ج ١ ، مكتبة الانجلو المصرية ، الطبعة الثالثة ، ١٩٦١ ص ٣ وما بعدها .

العبارات المختوية على صفة وموصوف ، أو مبتدأ وخبر، مثل «الطلبة حاضرون،
« المدينة مزدحمة » « الصوت مرتفع » وهكذا . ومثل هذا يقال عن « إذا كانت
ق كانت ك » و « إما أن تكون ق أو ك » ، الخ ، فكل هذه صور منطقية،
أى هيكل للعلاقات بين الالفاظ أو الرموز التى تحتويها القضايا او العبارات .
أما الفكر فهو فى رأى الوضعية المنطقية لا يعدو كونه مجرد الالفاظ اللغوية
التي تحمل معنى . إذ أنهم ينكرون أى كائن باطنى يكون مصدر الافكار يسمى
العقل أو ما شئت أن تسميه ، فلا فكر أو افكار وكل ما هنالك الالفاظ . وعلى
ذلك فقولنا أن المنطق هو علم صورة الفكر يعنى أن المنطق علم يبحث فى العلاقات
السكاتية بين أجزاء الكلام المفهوم ، أعنى بين أجزاء القضايا ، على أساس أن
القضية هى وحدة الكلام والمنطق بهذا المعنى ضرورى لا يهتم إلا بصورة الكلام
دون مادته .

هذه بعض التعريفات الهامة التى تلقى الضوء على طبيعة هذا العلم ، ولعلنا نلاحظ
أن معظمها يقرر ضرورة المنطق ، واهتمامه بالصور العامة للتفكير ، ولعل هذا
الفهم هو ما جعل من المنطق أهم العلوم جميعاً ، لأن المبادئ العامة التى
يتوصل إليها إنما تنطبق على كل ما عداه من علوم . وبعبارة أخرى، إذا كان كل
علم يبحث فى فرع من فروع المعرفة، فإن المنطق يبحث عن المبادئ العامة للفكر،
تلك المبادئ التى تنطبق على كل فرع من فروع المعرفة .

وهذا ما يقرودنا إلى مسألة يكفى أن نشير إليها إشارة سريعة ، وهى مسألة
خاصة بالفرقة بين المنطق الصورى والمنطق المادى والملاحظ أن هذه الفرقة
جاءت من جانب بعض المناطقة الحديثين على زعم أن هناك منطقة لا يعنى إلا بصورة
الفكر ، ومنطقاً يعنى بمادة الفكر ، أولهما والمنطق الاستنباطى وخاصة القياس،
وثانيهما المنطق الاستقرائى . فالقياس يعنى بسعة العلاقات السكاتية بين أجزاء

الكلام ، ولا شأن له بصحة المقدمات في الواقع ، أما المنطق الاستقرائي . فلا بد أن تكون مقدماته قائمة على أساس المشاهدة والتجربة ، أي لا بد أن تكون مقدماته مطابقة للواقع المقاد . وعلى ذلك يكون صدق القياس (والمنطق الاستقرائي عموماً) صورياً ، أما صدق المنطق الاستقرائي فله ضرر .

إلا أن هذه التفرقة ليست في الواقع دقيقة ، إلى أنها كثيراً ما تكون مضللة ، لأن هذين النوعين يكمل كل منهما الآخر ، فلا غنى للاستقراء في بعض مراحل من القياس ، كما أن مقدمات القياس يجب أن يعنى بصدهما من حيث الواقع .

إلا أن هذا الرد في الحقيقة يقر بالتفرقة بين منطقي ضروري ومنطقي مادي ، في حين أن هذه التفرقة مفتعلة ومضللة ، لأن رجل المنطق من حيث هو كذلك لا يعنى مطلقاً بضمون الفكر أي كان موضوعه ، حتى حينما يتناول فلسفة العلم التجريبي ، ويتحدث عن طبيعة العلم والمنهج العلمي . فإنه لا يعنى مطلقاً بمادة علم معين ، ولا يعرض لضمون علم خاص ، بل يتناول هذا كله من زاوية الصورة العامة للعلم ومنهجه ، على وجه نستطيع معه القول بأن المنطق دائماً ضروري ، لا يتعلق إلا بالعلاقات المنطقية بين أجزاء الكلام المفهوم .

§ ٤ — أهمية المنطق :

يختلف الباحثون أحياناً حول طبيعة المنطق : هل هو د علم ، أم د فن ، ؟ أو بعبارة أخرى هل هو دراسة أم نظرية خالصة ، أم أنها دراسة مرتبطة بالإجراءات الفعلية ؟ إننا نستطيع أن نجيب — دون أن ندخل في جدال حول هذه الأمثلة — إننا يمكن أن نعد المنطق د علماً ، و د فناً في آن واحد ، وإن كانت صفة والعلمية هي الأساسية هنا ، أما صفة الفنية فآتية من أن هناك من الباحثين في المنطق — كما هو الحال في أي علم آخر — من يحاولون تطبيق الحقائق المنطقية النظرية في طرق العمل وإجراءاته .

١ — وإذا نظرنا إلى المنطق باعتباره علماً لا مكتناً أن نقول إن دراسة المنطق تقدم للدارس « فهماً » لطبيعة مبادئ الاستدلال المنطقي ومناهجه ، سواء كان هذا الاستدلال استنباطياً أو استقرائياً (١) .

٢ — أما دراسة المنطق بوصفه « فناً » بلا شك أنها تساعد الدارس على تنمية قواه الخاصة بالتفكير الدقيق ، بحيث يمكنه أن يقدم لنتائجه الدليل على صحتها بشكل واضح ، كما يمكنه التمييز بين الدليل الكاف وغيره من الأدلة غير الكافية الخاصة بمعتقد من المعتقدات ، أو بدهوى من دهاوى الصديق ، أو بنتيجة من النتائج ، سواء كان ذلك خاصاً به أو بغيره ممن يتصل بهم أو يعادئهم .

٣ — إن المنطق يجعل القارى على دراية بالفرق بين الميل إلى شئ تحت تأثير الوسائل الميكولوجية المتعددة ، مثل الجاذبية العاطفية ، أو ضغوط الأغلبية ، وبين الاقتناع العقلى بالدليل والتفكير المنطقيين . وهذا ما يجعله على حذر من الدعايات ، كما يساعده على التقييم السليم ، ومقاومة الأدلة المبسرة التى تصاحبها الضجة والصخب .

٤ — يساعد المنطق الدارس على تطوير اتجاهه النقدي تجاه الدهاوى والافتراضات المسبقة التى تشكل خلفية حججه أو حجج الكثيرين من الناس فى مجالات مثل السياسة والاقتصاد والعلاقات بين الاجناس وغير ذلك من العلوم الاجتماعية ، حيث أن الوقائع هنا لم يتم التحقق منها بشكل كامل ، وتتضمن غالباً عناصر من التقليد والتفضيل والتقييم .

٥ — إن المنطق يجعل الدارس له على ألفه بمفردات اللغة المنطقية الخاصة .

(١) انظر ذكر هذه الفوائد وغيرها كتاب Soarles op. Cit. pp. 4—5

ولو نظرنا إلى ألفاظ مثل « استدلال » و « منطقي » و « مغالطة » و « دليل » و « تناقض » و « يستلزم » ، لوجدنا أنها تتخلل نتائجنا الفكرية جميعها — ليس فقط في مجال الفلسفة والعلم ، بل أيضا في جميع الكتابات التي من شأنها أن تلجأ إلى الفكر ، أو تقدم المعرفة . ويتم اكتساب المعنى الدقيق لهذه الاصطلاحات على أفضل وجه في إطار ارتباط هذا المعنى بدراسة العمليات التي تدل عليها هذه الألفاظ ،

٦ — إن المنطق يجعل القارى على فهمي بموضوع الألفاظ ، وبالوظائف المتعددة للغة . وهذا من شأنه أن يشجع على أن يكون أكثر دقة ، وبالتالي أكثر قدرة على استخدام الرموز اللغوية .

٧ — يعد المنطق مدخلا للمبادئ الرئيسية ومناهج الإجراء العلمي كما يتضح مثلا في الملاحظة والاستدلال الاستقرائي واستخدام الفروض والتحقق منها . ومع تسليمنا بأن هذه العمليات لا يمكن إتقانها بشكل كامل إلا عن خلال الممارسة الفعلية في التجارب العملية ، فإن من الممكن دراستها على صورة يسهل فهمها للدارس كثيرا ، ويمكن استخدامها إلى حد ما في بعض المشكلات البسيطة .

§ ٥ — صلة المنطق بالعلوم الأخرى:

لم يكن المنطق في بداية تطوره — كما أشرنا إلى ذلك — علما من العلوم ، بل كان أداة لها جميعا ، بمعنى أنه يدرس المبادئ العامة التي يجب أن تتوافر في أي علم حتى يكون متسقا وخاليا من التناقض . وكان لهذه النظرة في الواقع ما يبررها : إذ أن العلوم جميعا كانت أجزاء من الفلسفة ، أو عبارة أدق كانت من المباحث الفلسفية ، وكان من الطبيعي أن ينظر إلى المنطق على أنه المدخل إلى جميع تلك المباحث . إلا أن العلوم أخذت بحكم التطور تستقل عن الفلسفة الأم . الواحد تلو الآخر ، فاستقلت العلوم الطبيعية موضوعها ومنهجها ، وأخذت العلوم

الإنسانية طريقها إلى الاستقلال كما هو الحال في علم الاجتماع وعلم النفس ،
وصراء كان استقلال هذين العلمين تاما ام غير تام ، فقد كان على أى حال ضرورة
تمليها التطورات العملية في العصر الحديث الذى أصبح التخصص من
سماته المميزة .

وقان لهذه التطورات التى تشمل جميع فروع المعرفة الإنسانية بما في ذلك
المنطق أثر كبير على النظرة إلى المنطق . فقد انتهت تماما النظرة اليه بوصفه مدخلا
للفلسفة أو آلة لها ، وذلك لاستقلال العلوم التى كان يعد مدخلا لها .

كما أن السمة العلمية التى تميز بها التفكير في هذا العصر قد انتهت النظرة الى
المنطق بوصفه علما معياريا يضع ما ينبغي ، أن يكون عليه التفكير ، مثل علم
الأخلاق وعلم الجمال ، وهى العلوم الثلاثة التى جرت العادة على اعتبارها العلوم
التي تبحث في الثلوث القيم المعروفة : الحق والخير والجمال (٢) . وأصبح المنطق
اليوم — كأي علم آخر — يدرس جزئيات مما تقع في مجال موضوعه الخاص ،
ليحاول بعد ذلك الكشف عن المبادئ ، التى تنظم على أساسها تلك الجزئيات
وغيرها من الجزئيات المشابهة .

إلا أن صفة التخصص التى أملت بها الظروف العلمية والعملية في عصرنا قد
أثارت مشكلة تتصل بطبيعة المنطق ، اذا أننا نلاحظ عند المشتغلين ببعض العلوم
عدة اتجاهات ، يحاول كل منها أن يصنع المنطق بصيغته الخاصة ، ويجعله يدور في

(١) يمثل موضوع القيم أحد موضوعات الفلسفة بمفهومها التقليدي ، إذ
أن الفلسفة — بحسب هذا المفهوم — تتناول بالدراسة ثلاثة مباحث هي .
مبحث الوجود أو الانطولوجيا ، ومبحث المعرفة أو الابستمولوجيا ، ومبحث
القيم أو الاكسيولوجيا :

فلك هذا العلم أو ذاك ، ومن أهم هذه العلوم علم النفس ، وعلوم اللغة والرياضيات ، بل إن علماء الاجتماع قد حاولوا ربط المنطق بعالم علمهم بدعوى أن الفكر هو دائما فكر جمعي خاضع لظروف المجتمع الذى يعيش فيه المفكر ، فما هو صادق أو كاذب أو ماهو صحيح أو خاطئ لا يتأنى إلا بقوانين المجتمع وأساليب تفكيره . ولما كانت دراسة المجتمع هى موضوع علم الاجتماع فقد رأى علماءه أن المنطق لا بد وان يكون خاصا لعلم الاجتماع . والواقع أن هذا الاتجاه الاجتماعى للمنطق أقل أهمية من الاتجاهات الأخرى . ولذلك فسوف نقف الآن قليلا عند علاقة المنطق بعلم النفس وباللغة وبالرياضيات .

(١) المنطق وعلم النفس .

ولعل من المعروف أن الفكر — وهو موضوع المنطق — عملية نفسية ، وهل ذلك يمكن اعتبار المنطق جزءا من علم النفس . حقيقة أن علم النفس يتناول الفكر بجميع أنواعه الشاذ . والسموى ، إلا أن المنطق لا يعالج الفكر إلا من حيث صحته وفساده ، فلماذا لا يكون المنطق جزءا من علم النفس يتناول جانبا من الجوانب التى يبحثها علم النفس ؟ ولماذا لا يكون المنطق هو علم نفس التفكير الصحيح أو اليقيني ؟ ذلك لأن المرء لىكى يصل إلى المعرفة لا بد له من أن يعنى بمجموعة من الشروط النفسية التى تؤدى إلى النتائج الصحيحة . ونزعم النزعة النفسية ، هذه أن قواعد التفكير ماهى إلا قواعد الارتباط العلى بين الظواهر والاحداث النفسية المؤدية إلى اليقين ، كما ترى أيضا أن العمليات المنطقية يمكن أن ترد إلى عمليات نفسية من نوع خاص بحيث تدخل العمليات المنطقية في تيار الشعور ل بين النوعين (١) .

عن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ص ٢٤ — ٢٥

ويؤكد المناطقة البراجماتيون (١) العلاقة الوثيقة بين علم النفس والتفكير المنطقي على أساس أن معظم تفكيرنا له غرض عملي ، وأن أحكام الواقع تنقرر إلى حد ما على الأقل باهتماماتنا التي نختارها ، ولا بد للمفاهيم من أن تكون مفهومة في حدود الغرض الذي يهدف إليه المرء الذي يستخدم هذه المفاهيم، وقد صاغ « شيللر » F. C. S. Schiller (١٨٦٤ — ١٩٣٧) هذا الموقف بوضوح بقوله : « يولد كل حكم من بطن ذهن ما ... بطريقة شعورية أو غير شعورية ، فهو نتاج عملية انتقاء من بين بدائل موجودة بالنسبة لمن يقوم بإصدار الحكم أو بالنسبة لغيره . وعلى ذلك فهو إلى حد ما « اختياري » arbitrary أو إرادي .. وباختصار فإننا لا يمكن أن نفهم طبيعة التفكير ومجراه إلا إذا وضعنا في إعتبارنا هذا الجانب « السيكولوجي » للحكم ، (٢).

ويبدو أن هذا الطابع السيكولوجي للتفكير المنطقي أمر لا مفر منه ، فما لاشك فيه أن الاستدلال — وهو قلب النظرية المنطقية — عملية تنطوي على جانب سيكولوجي هام إلى الحد الذي أدى بشيخ المناطقة المعاصرين « برتراند راسل » B. Russell (١٨٧٢ — ١٩٧٠) إلى القول بأن هناك شيئاً سيكولوجياً في الاستدلال لا يمكن تجاهه ، لأن الاستدلال طريقة نصل بها إلى معرفة جديدة ، فالانتقال العقلي من تقرير ق إلى تقرير ك عملية سيكولوجية (٣).

(١) هم أصحاب المذهب العمل البراجماتي Pragmatism الذي يربط صدق الفكرة بمنفعتها العملية ، أما لحل اشكال واقع ، أو ما يؤدي إليه من نفع مادي أو معنوي .

(٢) Schiller, F. C. S., Formol Logic, Macmillan co., New York, 1913, P. 97.

(٣) Russell. B., Introduction to Mathematical Philosophy, 2nd ed., George Allen & Unwin, 1920, P.149.

والواقع أننا لو أخذنا علم النفس لا على أنه «علم» النفس، بل بمعنى الواقع، أى «علم النفس فى الحياة اليومية» ، لما كان علينا أن نقر فقط بتلك العلاقة الوثيقة بين العوامل السيكولوجية والعوامل المنطقية فى التفكير، بل لما كان علينا أيضا أن نقر بأن العوامل السيكولوجية ذات الطابع العاطفى أو الإرادى كثيراً ما تتدخل وتغرق التوصل إلى الموضوعية فى الحكم والنزاهة فى العلم . فتفكيرنا دائما مذبذب بالضبط العاطفية، وملون بالوان دوافعنا ورغباتنا، وهذا ما أكدته علم النفس الفرويدى الذى ذهب إلى أن كثيراً مما نسميه فكراً هو فى الواقع فكر «مرغوب فيه» ، أى راجع إلى رغبتنا ، أو هو عملية تعقيل rationalization وفى هذا التفكير المرغوب قد تبلغ الرغبة فى تحقيق آمالنا وأحلامنا حداً من القوة يمنعنا من التمييز بين الامكانيات التى نأملها والاحتمالات الحقيقية ونحن نستخدم فى عملية التعقيل -سججاً وأسباباً لتبرير ما نقوم به من عمل ، أو ما نعتقد به ، أو ما نريد أن نعتقد به ، وذلك إستجابة لدوافع دفينه بداخلنا (١).

ولكن على الرغم من ذلك كله فمن الخطأ أن نوحّد بين العمليات الذهنية السيكولوجية وبين العمليات الذهنية المنطقية . حقيقة أن الانماط الذهنية مثل الاستدلالات الاستقرائية والاستنباطية والاحكام وغيرها تفترض عمليات سيكولوجية أكثر أولية مثل الاحساس والادراك والتخيل والعاطفة بوصفها أساسيات ، إلا أنه علم النفس يدرس جميع تلك الجوانب للسلوك الذهنى سواء من نواحيها الشعورية أو اللاشعورية ، وأيضا فى علاقاتها بالدوافع الغريزية والارادات والعواطف والتخيل والسلوك الحركى الفسيولوجى للكائن الحى . وعلى ذلك يمكن لدينا تمييز هام بين المنطق وعلم النفس ، وهو أن مجال علم النفس أوسع بكثير من مجال المنطق ، كما أن اهتمامه بالحياة الذهنية أوسع من

اهتمام المنطق ، ولا تتداخل اهتمامات العالين إلا بالنظر إلى النشاط الذهني الذي نسميه التفكير . فقد يهتم علم النفس بوصف للوقائع التي تتعلق بأنماط معينة للنشاط الذهني ، ويضع القوانين الخاصة بهذا النشاط . إلا أنه لا يهتم على وجه الخصوص بمشكلة صدق القضايا وكذبها ، أو بالصحة المنطقية للحجج من حيث هي كذلك . أما المنطق فيعالج التفكير من زاوية إتساقه وصحته الصورية ، وإتفاهه مع مقاييس الصدق والكذب^(١).

ومن هنا جاءت معارضة المنطقة الصوريين للنزعة السيكلولوجية للمنطق ، مؤكدين القول بأن للفكر بنية صورية ، فمجال المنطق — بالنسبة لهم — هو صورة الفكر التي يتم التعبير عنها بالقضايا ، تلك التي تتم صياغتها برموز لغوية أو غير لغوية ، ومعنى هذه القضايا ، وصدقها وكذبها ، والعلاقات المنطقية السائدة بينها والتي تسمح بالاستدلالات . ويرى هؤلاء المنطقة أن هناك ميزة إنسانية كبرى وهي أن للذهن قدرة على التجريد ، ولاشك أن الاهتمام بالتجريد أو بتحقيق عمومية أكبر يجعل من الممكن تركيز الانتباه على صورة القضايا ، وعلى علاقة الزوم المنطقية بينها ، وعلاقة الزوم هي في واقع الأمر علاقة منطقية وليست سيكلولوجية . ومن هذه الزاوية يقترب المنطق من الطابع التجريدي للرياضيات ، بحيث لا يكون له صلة بعالم النفس .

(ب) المنطق واللغة :

اللغة أداة رمزية خاصة يتم بواسطتها التعبير عن أفكار الإنسان ومشاعره ونقلها إلى الآخرين ، وبذلك يتحقق التواصل بين الناس ، وتأخذ الحياة الإنسانية شكلها الاجتماعي الطبيعي . وهذا يعني أن الفكر يحتاج إلى الانعكاس لكي يتم

انتقاله بين الناس، كما أن استخدام الألفاظ يساعدنا على أن نفكر بطريقة أكثر دقة ووضوحاً . ومن هنا كانت لأهمية الجنس البشري . ولتطور حياته بالصورة التي تليق بمكانته بين المخلوقات .

وتتألف اللغة من ألفاظ وتركيب لغوي ، الألفاظ مجرد رموز لغوية متفق عن معناها بين المتكلمين بهذه اللغة أو تلك . أما التركيب اللغوي فهو الطريقة التي بها تنتظم الألفاظ في عبارات أو جمل لتعبر عن معان لها مغزى . وهذه الجمل إما تحمل خيراً أو تدل على إستفهام أو تضمن أمراً أو تشتمل على تعجب أو تنطوي على ثمن أو رغبة . ولما كانت الجمل الاخبارية هي التي إما أن تثبت شيئاً أو تنكره ، في وحدها التي يمكن أن توصف بالصدق أو بالكذب ، وبالتالي فهي وحدها التي تكون موضع اهتمام المنطق ، كما سنعرف فيما بعد .

ومن المعروف أن التركيب اللغوي يخضع لقواعد لغوية معينة ، تلك التي تعطى للجملة قدرتها على التعبير عن الفكرة بدقة ووضوح ، وهذه القواعد هي المعروفة في اللغة باسم « النحو » فلا شك أن الالتزام بالقواعد النحوية في التعبير يساعد في نقل الأفكار بطريقة صحيحة . ولما كان المنطق أيضاً يضع القواعد التي بواسطتها يكون التفكير صحيحاً ، فقد يبدو الأمر وكأن طبيعة كل من المنطق والنحو واحدة وهي أن كلاهما يضع القواعد العامة للتفكير الصحيح . وكل ما هنالك أن النحو يبحث في القواعد التي تنظم اللغة المعبرة عن الفكر، والمنطق يبحث في الفكر المعبر عنه باللغة التي تخضع لهذه القواعد .

ويغلب الظن أن المنطق — من الناحية التاريخية — كان مرتبطاً بالنحو ، بدأت البذور الأولى للمنطق في أبحاث السوفسطائيين الخاصة باللغة والخطابة نحو بوجه أخص ، فقد أرجعوا التصور والمعنى ، إلى اللفظ ، ما يسر لهم أن لوا من الجدول وسيلة للانتصار على الخصم ، وفن الاقتناع في نظرهم هو فن

التفكير ومعنى هذا أن السوفسطائيين قد بحثوا في اللغة فأدّى بهم ذلك إلى المنطق .
ويقال إن أرسطو قد توصل إلى كثير من التصنيفات المنطقية وخاصة المقولات
من دراسته للغة اليونانية ونحوها . وازدادت على أيدي الرواقيين الصلة بين المنطق
والنحو ، فقد قسموا المنطق إلى الخطابة التي هي نظرية القول المنصل ، وإلى
الديالكتيك ، وموضوعه القول المنقسم بين البائل والمجيب . ولا تكاد ترتبط
الخطابة عندهم بالفلسفة أما الديالكتيك فيعرفونه بأنه فن الكلام الجيد ، ولما
كان الفكر والتعبير وثيقى الارتباط ، انقسم عندهم الديالكتيك إلى قسمين : قسم
يدرس التعبير ، وقسم يدرس ما يعبر عنه ، أى إلى اللفظ والفكر . وقد استمرت
تلك الصلة تقوى في العصور التالية حتى العصور الوسطى في الشرق والغرب (١) .

أما في العالم الإسلامي فقد بدأ التعارض بين المنقول من المنطق اليوناني
والموروث من لغة العرب واضحا في هذه المسألة . فقد دار النقاش الحاد بين
النحويين الخاص والمناطق الخاصة حول قيمة كل من المنطق والنحو في ضبط
التفكير وصحته . ويعد « أبو حيان التوحيدي » (حوالى ٣١٠ — ٤١٤ هـ)
خير من ترك لنا آثارا تتعاقب بهذه المشكلة . ولذلك فسوف نعرض لها من خلال
بعض ما أورده في كتابه « المقابسات » .

ولعل أهم ما نلاحظه في المناظرة التي دارت بين أبي سعيد السيرافي النحوي
وأبي بشر متى المنطقي (على فرض صحتها التاريخية) أن من أوضح النقاط التي
يختلف حولها المناطقة والنحويين نقطتين أساسيتين هما :

أولا : أن المنطق (وكان المقصود به المنطق الأرسطي) قائم — في نظر
النحويين — على اللغة اليونانية ، ومرتبطة بها تماما ، وبالتالي فإذا كانت قواعد

(١) عبد الرحمن بدوي : المنطق الصوري والرياضي ، ص ٣٣ — ٣٤ .

ملزمة ، فان هذا الالتزام لا يكون إلا بالنسبة لمن يتكلم هذه اللغة ، ولا يصح تعميم هذه القواعد على جميع الناس . يقول السيرافي في جداله مع أبي بكر : « إذا كان المنطق وضعه رجل من يونان على لغة أهلها واصطلاحها عليها وما يتعارفونه بها من رسومها وصفاتها من أين يلزم الترك والهند والفرس والعرب أن ينظروا فيه ويتخذونه حكماً لهم وعاليم وقاضياً بينهم ، ما شهد له قبلوه ، وما أنكروه رفضوه » (١) .

ويرد « أبو بشر » على حجة السيرافي قائلاً : « إذا ازم ذلك ، لأن المنطق بحث عن الأغراض المعقولة ، والمعاني المدركة ، وتصفح الحواطر السانحة ، والسوانح الهاجسة ، والناس في المعقولات سواء . ألا ترى أن أربعة وأربعة ثمانية عند جميع الأمم ، وكذلك ما أشبهه » (٢) .

فالمنطق — في نظر أبي بشر — لا يتم باللفظ ، بل ينصب جل اهتمامه على المعاني المعقولة ، أي أنه يبحث في الفكر بغض النظر عن نوع الالفاظ المستخدمة للتعبير عن هذا الفكر ، ولذا كانت قواعده وقضاياه واحدة عند الأمم جميعها ، وبالتالي فهي ملزمة لجميع الناس .

ثانياً : أن كل فريق من الفريقين يدعى أن علم خصمه بحاجة إلى علمه ، في حين أن علمه هو ليس بحاجة إلى علم هذا الخصم . فضلاً عن أن المنطق — في نظر المناطقة — أشرف من النحو مادام يهتم بالمعاني وليس بمجرد الالفاظ ، يقول « أبو بشر متى .. لا حاجة بالمنطق إلى نحو ، وبالنحو حاجة إلى المنطق ، لأن

(١) أبو حيان التوحيدي : المقامسات ، تحقيق السندوبي ، المكتبة التجارية

القاهرة ١٩٢٩ ، ص ٧١ .

(٢) نفس المرجع والصفحة .

المنطق يبحث عن المعنى ، والنحو يبحث عن اللفظ ، فان المنطقى باللفظ
فبالعرض ، وإن مر النحوى بالمعنى فبالعرض ، والمعنى أشرف من اللفظ ، واللفظ
أوضح من المعنى ، (١) .

إلا أن السيرافى يرفض هذا القول على أساس أنه خطأ جسيم ، ويعلى من
اللفظ على المعنى مؤكداً أن المنطقى بحاجة إلى النحو وليس بالنحوى حاجة إلى
المنطق ، لأن المنطقى لابد له من استخدام الألفاظ ليعبر بها عن أفكاره ، ولو
أنكر المنطقى اللفظ لما وجد حتى الاسم الذى ينعت بها صناعته . وفضلاً عن ذلك
فان من الخطأ القول بأن النحو لا يهتم إلا باللفظ ، لأن النحو - فى نظر السيرافى -
يبحث عن المعنى بمجانب بحثه عن اللفظ ، ويضرب السيرافى مثلاً على ذلك فيقول :
« إذا قلت زيد أفضل أخوته لم يحز ، وإذا قلت زيد أفضل الأخوة حاز . والفصل
بينهما أن أخوة زيد هم غير زيد ، وزيد خارج عن جملتهم ، وذلك دليل أنه
لو سأل سائل فقال : من إخوة زيد ؟ لم يحز أن تقول : زيد وعمرو وبكر وخالد
بل تقول عمرو وبكر وخالد ولا يدخل زيد فى جملتهم . فاذا كان زيد خارجاً
عن إخوته صار غيرهم ، فلم يحز أن يكون أفضل أخوته ، كما لم يحز أن يكون
حمارك أفضل البغال ، لأن الحمار - غير البغال ، كما أن زيداً غير أخوته .
فاذا قلت زيد أفضل الأخوة حاز ، لأنه أحد الأخوة ، والاسم يقع عليه وعلى
غيره ، فهو بعض الأخوة ، (٢) .

ولكن كما نلاحظ هنا أن كل فريق من الفريقين يقالى فى آرائه مغالاة بعيدة
عن روح الموضوعية فى البحث ، ويمثل روح التعصب الاعمى لعلمه ، ولذلك كان

(١) نفس المرجع ، ص ٧٤ .

(٢) نفس المرجع ، ص ٧٩ .

من الطبيعي أن يظهر فريق ثالث كانت له مشاركة في الفلسفة وفي علوم العربية ،
ليتمف مرفقا وسطا بين الفريقين ، وبحاول التوفيق بين هذين الاتهامين المتنافسين .
ويمثل هذا الفريق « أبو حيان التوحيدي » وأستاذه « أبو سايان السجستاني » .
ويرى هذا الفريق الثالث أن الصلة بين المنطق والنحو صلة وثيقة ، والعلاقة بينهما
متبادلة لأن « . . البحث عن المنطق قد يرمى بك إلى جانب النحو ، والبحث عن
النحو قد يرمى بك إلى جانب المنطق ، ولولا أن السكّال غير مستطاع لكان
يجب أن يكون المنطقى نحويا ، والنحوى منطقيا » (١) .

فما لا شك فيه أن هناك جوانب مشتركة بين العلمين ، إلا أن هذه الجوانب
لا تزيل الاختلاف بينهما ، وقد لخص لنا والتوحيدي ، على لسان أستاذه السجستاني
أوجه الإتياف والاختلاف بين العلمين بقوله « النحو منطق عربى ، والمنطق نحو
عقل » (٢) . وأعل المقصود بذلك أن النحو — مثل المنطق — يضع شروطا
عامة ، إلا أن هذه الشروط تختص بلغة معينة ، مثل القواعد العامة التى تسير
بمقتضاها اللغة العربية . والمنطق — مثل النحو — يضع شروطا عامة ، إلا أنها
لا تختص بلغة معينة ، بل تختص بالعقل الإنسانى بغض النظر عن اللغة المستخدمة .
أى أن « جل نظر المنطقى فى المعانى وإن كان لا يجوز له الاخلال بالألفاظ التى
هى لها كالحال والمعارض ، وجل نظر النحوى فى الألفاظ وإن كان لا يسوغ
له الاخلال بالمعانى التى هى لها كالحقائق والجواهر » (٣) . فكل من المنطق والنحو
- تبعاً لهذا الفهم - يهتم بالألفاظ والمعانى فى آن واحد ، وكل ما بينهما من فرق

(١) نفس المرجع ، ص ١٧٧ .

(٢) نفس المرجع ، ص ١٦٩ .

(٣) نفس المرجع ، ص ١٦٩ — ١٧٠ .

إنما هو فرق في درجة التركيز على أحد الجانبين، فيركز النحو على الألفاظ،
بيما يكون تركيز المنطق على المائى .

ويقدم السجستاني — فيما يروى عنه التوحيدى — تفرقة دقيقة بين المنطق
والنحو تقوم على نفس هذا الفهم لطبيعة العلمين فيقول: . . . والشهاد في المنطق
مأخوذة من العقل ، والشهادة في النحو من العرف، ودليل النحو طباعى، ودليل
المنطق عقلى، والنحو مقصور ، والمنطق مبسوط ، والنحو يتبع مافى طباع
العرب، وقد يعتريه الاختلاف ، والمنطق يتبع مافى غرائز النفوس وهو مستمر
على الائتلاف ، (١) .

ولكن على الرغم من هذا الاختلاف بين العلمين ، فإذا كلاهما — فيما
يقول السجستاني — يمكن أن يعين صاحبه معونة عظيمة ، ولو اجتمع المنطق
والنحو لكان في ذلك الغاية والكمال (٢) .

ويبدو أن هذا الموقف التوفيقى كان له حظ الإلتشار بين المناطقة والنحويين
على حد سواء . فكان كل من الفريقين يتأثر بالآخر في أبحاثه ، وظهرت العديد
من الكتابات التى يمزج كتابها بين المنطق والنحو . كما نجد من جانب الكثر
من الفلاسفة والمناطقة اهتماما كبيرا فى بيان الصلة بين العلمين ، ومن هؤلاء،
القارابى، الذى فهم الصلة بين المنطق والنحو على الصورة التى عرضناها عند التوحيدى .
ولو نظرنا الآن إلى الدراسات الحديثة فى المنطق واللغة، رأينا أن الفلاسفة
والمناطقة يولون اهتماما كبيرا للدراسة المنطقية للغة، إذ ازدادت على أيديهم الصلة
بين المنطق واللغة، وبلغ ذروتها عند فلاسفة التحليل المعاصرين منذ جورج مور

(١) نفس المرجع ، ص ١٧١ .

(٢) نفس المرجع والصفحة .

G. Moore (١٨٧٣ - ١٩٥٨) و « برتراند رسل » B. Russell (١٨٧٢ - ١٩٥١) ثم « لودفيج فيتجنشتاين » L. Wittgenstein (١٨٨٩ - ١٩٥١) وفلاسفة مدرسة أكسفورد المعاصرين الذي لا يرون في الفلسفة كلها إلا أنها تحليل منطقي للغة الجارية .

ولا يهملنا هنا الدخول في تفصيلات ذلك التطور ، وحسبنا أن نقرر أن الارتباط وثيق بين المنطق واللغة ، إلا أن المنطق حين يدرس اللغة والفاظها إنما يدرسها من حيث دلالتها على الفكر ، وليس على الوجه الذي نجهده عند عالم اللغة ، وليس كما يدرسها الباحث في أصول الالفاظ ، وفي هذا ما يدل على أن الفرق بين المنطق واللغة لا بد وأن يظل قائماً مهما تكن أوجه الاتفاق بين العلمين .

(٥) المنطق والرياضيات

إن الحديث عن علاقة المنطق بالرياضيات يتطلب منا في الواقع الدخول في كثير من الموضوعات التي لا تعيننا هنا كثيراً ، وأغلبها موضوعات تتصل بأمور فنية دقيقة في فلسفة المنطق والرياضيات ، ويكفي هنا أن نرسم صورة هذه العلاقة في ملامحها العامة ، مركزين بوجه خاص على الاتجاهات الحديثة لها .

من الحقائق الواضحة أن الرياضيات كانت منذ أقدم العصور وما زالت حتى يومنا الحاضر موضع الثقة واليقين ، فمضايقاتها تتلو من الخطأ ؛ ومنهجها لا بد أن يوصل إلى النتائج اليقينية ، ولعل هذا هو السبب في أنها عادة ما تعرف على أنها « العلم الدقيق » . ومن هنا لجأ كثير من الفلاسفة — بحثاً عن اليقين — إلى تفسير البكون تفسيراً رياضياً ، كما فعل الفيلسوف اليوناني القديم « فيثاغورث » (٨٥٠

(٥) انظر في هذا الموضوع بالتفصيل رسالتنا للدكتور « راه » منهج التحليل عند برتراند رسل ، جامعة القاهرة ١٩٧٤ (غير منشورة) ص ١٨٧ وما بعدها .

(٥٠٤ ق. م) ، أو إلى تطبيق المنهج الاستنباطي الرياضى على جميع نواحي التفكير الفيزيقي منه والميتافيزيقي كما فعل ديكارت .

ومن الواضح أن فلاسفة اليونان كانوا متأثرين بالرياضيات تأثراً كبيراً حتى قيل إن صورة تفكيرهم جميعه كانت رياضية في أساسها ما دامت هذه الصورة هى السكيلة بتوصيلهم إلى اليقين الذى كانوا ينفذونه ، وإذا كان الأمر كذلك فلا يبدو غريباً أن يكون منطق أرسطو - وهو منطق التفكير اليونانى - متأثراً إلى حد بعيد بالرياضيات ، بل لقد ذهب الفيلسوف الألمانى « ليبنتز » Leibnitz (١٠٤٦ - ١٧١٦) إلى حد القول إن نظرية القياس نوع من الرياضيات العامة (١) وإن دل ذلك على شئ إنما يدل على أن الارتباط بين المنطق والرياضيات يبدو واضحاً منذ نشأة المنطق ، ذلك الارتباط الذى أخذ يزداد قوة حتى وصل الأمر عند بعض المناطق المعاصرين إلى حد الانطابق بين العلمين ، واهتبار التفرقة بينهما تعسفية ليس لها ما يبررها فى طبيعة المنطق والرياضيات .

فقد حدث فى العصور الحديثة وخاصة منذ الثلث الثانى من القرن التاسع عشر تطور هائل فى كل من المنطق والرياضيات . فقد كان التعريف التقليدى للرياضيات هو أنها « علم المقدار المتصل والمنفصل » وباختصار هى « علم الكم » . وقد بدأ هذا التعريف - وكان من الطبع أن يبدو - مقتضياً ، إذ أن النظر إلى الحساب والجبر على أنهما يختصان بالأعداد ، وإلى الهندسة على أنها تتعلق بالمقدار المتصل والمنفصل ، ولكن بعد أن تطورت الرياضيات فى العصور الحديثة اتضح للرياضيين عدم وجود علاقة جوهرية بين الرياضيات والكم (٢) . وقد تم فى القرن الماضى اختراع الرياضيات البحتة الذى يعزى عادة إلى « جورج بول » ،

Stebbing, S., M: Modern introduction to logic. p 466. (1)

Ibid., p 456. (2)

G. Boole (١٨١٥ — ١٨٦٤) الذى أظهر طبيعة الرياضيات هل أنها نسق استنباطى تبدأ فيه بمقدمات معينة تلوم عنها النتائج بواسطة الاستدلال العسورى البحت .

وقد تطور المنطق أيضاً تطوراً كبيراً إبان الفترة الأخيرة الأخيرة نتيجة للتطور الذى حدث فى الرياضيات ، وظلنا ما يسمى بالمنطق اللوجيكى Logistic أو المنطق الرياضى . وقد بدأ هذا المنطق كجزء من الرياضيات ، ولكن سرعان ما وجد له تطبيقاً على كثير من فروع الرياضيات التقليدية .

وكان من نتيجة هذه التطورات أن أصبح المنطق أكثر رياضياً ، وأصبحت الرياضيات أكثر منطقية حتى أصبح من المستحيل وضع خط فاصل بين الاثنين . فهما فى الواقع — كما يقول « برتراند رسل » — شىء واحد . وما الاختلاف بينهما إلا كالاختلاف بين الصبى والرجل ، فالمنطق شباب الرياضيات ، والرياضيات رجولة المنطق . فنحن إذا بدأنا من المقدمات التى نعلم تماماً بأنها منتبئة إلى المنطق ووصلنا عن طريق الاستنباط إلى نتائج تنتمى بشكل واضح إلى الرياضيات لوجدنا أن ليس هناك نقطة يمكن عندها رسم خط فاصل يوضع المنطق على يساره والرياضيات على يمينه (١) .

إن أصحاب هذا الاتجاه — وهى رأسهم « فريجه » G. Frege (١٨٤٨ — ١٩٢٥) و « رسل » و « وايتهد » A. N. Whitehead (١٨٦١ — ١٩٤٧) — يرون أن الرياضيات يمكن أن تتردد كلية إلى المنطق ، بحيث تصبح الرياضيات جزءاً من المنطق أو امتداداً له على أساس (١) أن التصورات الرياضية

Russell, B., Introduction to Mathematical Philosophy, (1) and ed., George Allan & Unwin, London, 1920, p. 194.

يمكن اشتقاقها من المنطق خلال تعريفات محددة ، (٢) إن النظريات الرياضية يمكن أن تفتق من بديهيات المنطق خلال الاستنباط المنطقي الخالص (١) . وقد جعل د رسل ، من أغراض كتابه « أصول الرياضيات » البرهنة على أن جميع الرياضيات البحتة تنفرد بالبحث في المفاهيم التي يمكن تعريفها في حدود عدد قليل جدا من المفاهيم المنطقية الأساسية ، وأن جميع قضايها يمكن استنباطها من عدد قليل جدا من المبادئ المنطقية الأساسية (٣) .

وهكذا لا نجد فصلا بين الرياضيات والمنطق ، فأول العلمين جزء من ثانيهما أو امتداد له ، كما لا نجد فرقا بين طبيعة كل من العلمين « فكلاهما لا يبحث في الأشياء الجزئية أو الخواص الجزئية ، بل يبحث بطريقة صورية فيما يمكن أن يقال عن « أى ، شيء أو « أى ، خاصية . فليس في استطاعتنا إلا أن نقول واحد وواحد إثنان ، لا أن نقول سقراط وأرسطو إثنان ، لأنه في حدود طاقتنا بوصفنا منطقة خالص أو رياضيين خالص لم نسمع عن سقراط وأرسطو ، والعالم الذي لم يكن فيه مثل هذين الفردين لم يول عالما فيه واحد وواحد إثنان . فلا يهوز لنا أن نذكر أى شيء على الإطلاق ، وإلا لادخانا شيئا غريبا غير ضروري ، وعدم ذكر الأشياء الجزئية والخواص الجزئية في المنطق والرياضيات هو نتيجة ضرورية للحقيقة القائلة إن هذه الدراسة صورية بحتة . ولما كانت القضايا المنطقية والرياضية تتميز بهذه العمومية ، فانما لا تتعلق إلا بصورة القضية . فضلا عن أن

Carnap. R., • The Logistic Foundation of Mathematics, (1)
Philosophy of Mathematics, edited by : Benscraf & Putnam,
 Prentice — Hall, U. S. A, 1964, P. 31.
 Russell, B., The Principles of Mathematics (1993), George (2)
 Allen & Unwin, London, 2nd ed., 1937, p. XV.

قضايا المنطق والرياضيات يمكن معرفتها بطريقة « أولية » *apriori* دون دراسة العالم الفعلي . كما أن هذه القضايا في الواقع « تحصيل حاصل » أو « تكرارية » .
Tautology (١) .

والواقع إن رد الرياضيات إلى المنطق جاء نتيجة مجرودات كبرية بدأها « جورج بول » في كتابه « قوانين الفكر » ، وتابعه في هذا الاتجاه كثير من الرياضيين والمنطقة ، لعل من أهمهم العالم الرياضي الإيطالي « بيانو » Peano (١٨٥٨ - ١٩٣٢) (الذي اختبرع نسقا قائما على البديهيات كأساس للرياضيات ، وارجع فيه الرياضيات برمتها إلى الأعداد الطبيعية ، ثم جاءت المدرسة المنطقية المعاصرة وعلى رأسها « فريجه » و « رسل » و « أيتد » ، وقامت بتعريف أوليات « بيانو » (ومنها العدد) التي كان قد تركها دون تعريف لتردها إلى أفكار منطقية سخافة ، وتثبت بذلك أن الرياضيات تقوم بأكملها على عدد قليل من الأفكار المنطقية الخالصة .

ولكن لا بد أن نضع في اعتبارنا هنا أن رد الرياضيات إلى المنطق لا يعني بالطبع أن العمليات الرياضية التي يجريها الرياضي هي نفسها العمليات المنطقية ، بحيث تكفي معرفة المنطق لممارسة الرياضيات . وكل ما هو مقصود هنا أن الرياضيات يمكن عرضها بوصفها بنية منطقية بهيكل كامل على وجه لا يدخل الخدس معه في البرهنة الرياضية . ومن الواضح هنا أن هذا لا يعني أن عمليات الكشف الرياضي تنحصر في دائرة الدليل العقلي الاستنباطي ، بل على العكس فإن رجل الرياضيات يستخدم جميع مصادر البصيرة العلمية ، فهو يتخيل ، ويركن إلى المماثلات analogies

Russell' Introduction to Mathematical Philosophy, (١)
p. 196 ff .

ويسترشد بالحس من الهندسى وباحساس الصورة الخالصة الذين يقدرونه إلى
الاكتشافات الهامة . إلا أن النظريات الرياضية التى يتم اكتشافها لابد أن تكون
قابلة لأن تصاغ بشكل مجرد ، وأن يتم البرهان عليها بالمناهج المنطقية الخالصة^(١) .

وهكذا تكون الرياضيات بهذا المعنى — مشتقة من المنطق . وتصبح بنيتها
منطقية فى أساسها . ولا تكون الصلة بين العلمين — فى نظر هذا الاتجاه —
مجرد التناثر المتبادل ، بل التطابق بين طبيعتهما . والمنهج واحد فى العلمين
وخصائص قضاياهما واحدة ، لأن الرياضيات ما هى إلا امتداد للمنطق .

إلا أن هذا الاتجاه المنطقى للرياضيات قد واجه معارضة حادة من جانب
بعض مدارس الفلسفة الرياضية المعاصرة . مثل للمدرسة الصورية (أو الشكلية)
والمدرسة الحدسية . ولا يهتأ هنا الدخول فى الحديث عن آراء مثل هذه المدارس^(٢)
ويكفى أن نذكر هنا مثالا للاتجاه المعارض للاتجاه المنطقى وهو المدرسة الحدسية
فقد هامت المدرسة الحدسية أن تقيم الرياضيات على أساس عقلى بحيث تقوم فيه
جميع الرياضيات على الحدس . وبذلك تكون قضايها واضحة بذاتها لا تحتاج
إلى أى مبادئ منطقية ، إذ أن القضايا الرياضية ، فى نظر هذه المدرسة — تركيبات
ذهنية أكثر وضوحا من المنطق ، وأفعال شعورية لا تحتاج إلى أى مبدأ منطقى
تقوم عليه .

ونقرأ فى المناظرة الطريفة التى تخيلها « هايتيج » — أحد أنصار المدرسة
الحدسية — تدور بين مجموعة من الشخصيات ، يروى كل منها إلى اتجاه فى فلسفة

(١) Sibbing A Modern Introduction to Logic pp. 463 — 4.

(٢) عالجنا آراء المدرسة الصورية والمدرسة الحدسية بالتفصيل فى بحثنا « فكرة

الضرورة المنطقية » ، السالف الذكر ، ص ، ١٥ وما بعدها .

الرياضيات الكثير من وجهة نظر الحدسيين المعاصرين في الرياضيات ، وعلاقة الرياضيات بالمنطق ، ففي هذه المناظرة نجد أ.د. المهتركين في المناظرة — ومن المرجح أن يكون مثل الاتجاه المنطقي — يوجه الحديث إلى مثل الاتجاه الحدسي مقررًا أنه يعطى أهمية للمنطق في آرائه عن الرياضيات ، فيرد مثل الحدسيين قائلًا : « يؤسفني أن أخيب ظنك ، فليس المنطق هو الأساس الذي عليه استند ، وكيف يكون ذلك والمنطق بدوره في حاجة إلى أساس يقوم على مبادئ أكثر تعقيداً وأقل مباشرة للذهن من تلك المبادئ الخاصة بالرياضيات نفسها إن البناء الرياضي لا بد وأن يكون مباشراً للذهن أكثر ، ولا بد أن تكون نتائجه أكثر وضوحاً على وجه لا تكون معه بحاجة إلى أي مبدأ أيا كان ، وينبغي أن يكون معلوماً جيد العلم أن التفكير الرياضي يكون سائماً بدون استخدام المنطق ، فهذا التفكير أفعال عقلية شعورية واضحة وقائمة بذاتها . . . بل أن النظرية المنطقية ما هي إلا نظرية رياضية على درجة قصوى من التعميم ، أعني أن المنطق جزء من الرياضيات ولا يمكن النظر إليه على أنه أساس لها (١) .

ومكذا يرفض « هابلينج » محاولة رد الرياضيات إلى المنطق ، على أساس أن قضايا الرياضيات أكثر وضوحاً للذهن من قضايا المنطق ، ولذلك ذهب في عكس الطريق الذي سار فيه أنصار المدرسة المنطقية ، وقال بإمكان رد المنطق إلى الرياضيات بوصفه جزءاً منها فالمنطق بهذا المعنى يفترض حقائق الرياضيات ، ولكن الرياضيات لا تفترض حقائق المنطق .

ولكن يبدو أن هذا الاتجاه لم يلاق تأييداً كبيراً من معظم المناطقة المعاصرين

Hayting, A. . Disputation „Philosophy of Mathematics, (١)
op. cit, p. 59

وظلت السيادة معقودة الاتجاه المنطقي الذي أصبح بحق للصورة الحالية الشائعة للدراسات المنطقية والرياضية ، فتكاد تجمع الكتابات المعاصرة في المنطق وفلسفة الرياضيات على تدهيمه ، وتؤكد هوية العالدين على صورة يمكننا معها أن نقول ما قاله « رسل » من أن المنطق والرياضيات شيء واحد .

ولا نحتاج هنا حاجة هنا إلى مناقشة الاتجاه المنطقي والاتجاه الحدسي في الرياضيات ، إلا أننا نلاحظ بوجه عام أنهما — على الرغم من الاختلاف الواضح بينهما — يؤكدان أن الارتباط الوثيق بين المنطق والرياضيات . فعلى حين ذهب أنصار الاتجاه الأول إلى اعتبار الرياضيات جزءاً من المنطق ، رأى أنصار الاتجاه الثاني أن المنطق جزء من الرياضيات ، وإن دل ذلك على شيء إنما يدل على مدى ما يمكن أن تلبسه من الصلة التي لا تنقسم بين المنطق والرياضيات .

والآن فإن أهم ما يمكن أن نخرج به من ما لبحثنا لعلاقة المنطق ببعض فروع المعرفة الإنسانية التي عرضنا لها يمكن وضعه بدسطة على النحو التالي :

أولاً : إن العلوم لم تعد منفصلة إنفصال تاماً بعضها عن البعض الآخر ، ويصعب استقلال كل علم استقلال تاماً بمحائنه الخاصة وقضاياها مسألة لا يجب أن نوليها من عناء الفكر أكثر مما تستحق في الواقع . والاقرب إلى الصواب القول بأن العلوم متداخلة ومتآزرة — وهذا ما يبدو واضحاً لكل باحث مدقق — فلا شك أن كل علم يفيد ويستفيد من العلم الآخر ، فالتقدم الذي يحرزه عالم النفس — مثلاً — قد يفيد رجل المنطق . ولو وضع رجل المنطق يده على حقيقة منطقية فقد يفيد منها عالم النفس . ومثل هذا يمكن أن يقال عن عالم الاجتماع واللغة والرياضيات وغيرها .

ثانياً : إن العلوم ليست على درجة واحدة من العمومية . فالو حاولنا أن ترتب العلوم بحسب عموميتها — في ضوء ما قد يبدو لنا من عرضنا السابق — لوضعنا

المنطق على رأس القائمة . فما لا شك فيه أن قواعد المنطق وقوانينه تنطبق على كل ما هده من العلوم ولعل الرياضيات (الحساب ثم الهندسة) هي ثابته علومنا في تلك القائمة . وتدرج العلوم بهذه الصورة حتى نصل إلى علم الاجتماع في نهاية قائمتنا ولعل تلك العمومية التي تتميز بالمنطق هي التي أوحى إلى بعض الباحثين بفهم المنطق على أنه علم معياري ، يضع ما ينبغي أن يكون عليه التفكير الصحيح أيا كان موضوع هذا التفكير .

والواقع أن صفة المعيارية للمنطق جاءت — فضلاً عن ذلك — من أن المنطق — كما أشرنا إلى ذلك من قبل — لم يكن يدرجه المناطقة بين العلوم ، بل جرت عادة القدماء منهم على اعتباره مدخلاً للعلوم ، فهو يضع القوانين الأساسية التي يجب ، توافرها في التفكير حتى يكون صحيحاً ، وعادة ما كانوا يظنون بالذكر ثلاثة قوانين يطلقون عليها «قوانين الفكر» . ومن المفيد هنا — استكمالاً للصورة التي نحاول رسمها لطبيعة المنطق — أن نقف قليلاً عند مناقشة هذه القوانين .

٦ — قوانين العمل .

من التعريفات الشائعة للمنطق أنه «علم قوانين الفكر» ، أي أنه فرع من فروع المعرفة يتناول الدراسة المبادئ الضرورية والقواعد البينة التي لابد من توافرها في كل تفكير حتى يكون متسقاً وخالياً من التناقض . والقوانين الثلاثة التي يخصصونها عادة هي : قانون الهوية Law of Identity وقانون التناقض Law of Contradiction وقانون الرفع الثالث Law of Excluded Middle

• أنظر معالجة مطولة لهذه القوانين ومناقشتها بالتفصيل في بحثنا فكرة الضرورة المنطقية ، الذي سبقت الإشارة إليه ، الفصل الثالث .

وتعد هذه القوانين — في نظرهم — ضرورية وأحياناً كافية للتفكير الصحيح، فهي الشروط التي يجب أن يخضع لها التفكير إذا شاء أن يكون يقيظاً . ولعل هذا هو السبب فيما ذهب إليه الأفديمون من المنطقة من أن المنطق يستند إلى هذه القوانين ، ذلك لأن التفكير لا بد له من مبادئ عامة يسير على هديها . ويشعر العقل بأن هناك قوة غير تالفة على الاعتماد بصحة هذه القوانين ، فهي قوانين أولية مماثلة على كل تجربة .

ويؤكد بعض المنطقة أن الاستدلال — هو قلب النظرية المنطقية — يعتمد اعتماداً أساسياً على هذه القوانين . فسواء كان الاستدلال استنباطياً أو استقرائياً فإن التبرير النهائي لكل عمل في الاستدلال لا بد أن يكون قائماً في طبيعة الأشياء التي يعتمل عليها الاستدلال . فليس في إمكاننا أن نقوم بعمل استدلال مادون أن نفكر في هذه الأشياء بطريقة عقلية متسقة ، والمبادئ الرئيسية المنفصلة في كل تفكير عقل متسق هي تلك التي تعرف باسم « قوانين الفكر الثلاثة » (١) . بل إن « فندنسكيج ، Vendenskiy انتهى من تحليله للقياس إلى أنه لا يعني أكثر من الترابط الآلي من قانون التناقض والثالث المرفوع وهذا الترابط المنطقي Logical Coherence قد لا يوجد بين المقدمات والنتيجة ، بل قد يوجد أيضاً بين الفرضيات فقد يوجد بين مفهوم الترتيب ومفهوم الاستطالة ، لأننا ننكر الحكم بأن المربع شكل مستطيل ، فنحن مضطرون إلى تصور المربع على أنه ليس مستطيل ، وهذه حقيقة ضرورية منطقية لا يمكن إنكارها إلا وتناقضت مع نفسها (٢) .

Aikins, Ar I. principles of Logic, edited by : Henry (١)

Halt and Co., 2 nd ed., New york, 1901, pp 124—5,

Losskij, N° • The Transformation of the Concept of (٢)

Consciousness in Modera Epistemology and its bearing in =

وقبل أن نستطرد في التعليق على هذه القوانين نقدم فكرة عامة عن معنى كل قانون .

(١) قانون الهوية : ويميز عنه بتعابير متعددة . أهمها : $a = a$ ، هو هو ، الشيء هو نفسه ، إذا كانت القضية صادقة فهي صادقة ... الخ . وتدل جميع هذه التعابير على أن الهوية تعنى أن الشيء ذاتية خاصة يحفظ بها دون تغيير . فالشيء دائماً هو هو ، فأنا الذى كنت أمس وسأكونه غداً ، وهذا الكتاب هو نفس الكتاب الذى كنت أقرأ فيه صباح اليوم . ومعنى ذلك أن الهوية تفترض ثبات الشيء .

(٢) قانون التناقض : أو قانون عدم التناقض non-contradiction : ويصاغ بمدة صور أهمها : لا يمكن أن يكون ب ولا - ب معاً ، لا يمكن أن يكون أ موجوداً وغير موجود فى نفس الوقت ، لا يمكن أن تكون الصفتان المتناقضتان صادقتين معاً . الخ . فهذا القانون إذن ينكر إمكان الجمع بين الشيء ونقيضه ، فلا يصح أن يصدق النقيضان ، فليس صحيحاً القول إن هذا الشخص طالب وليس طالب ، ويستحيل أن يصدق القول بأنى فى الحجرة وليس فيها فالجمع بين المتناقضين أمر يرفضه العقل حتى من الناحية النظرية .

(٣) قانون الثالث المرفوع : ومن أهم صيغه : إما أن تكون ب أو لا - ب ، المتناقضات لا يكذبان فى نفس الوقت ، كل شيء إما أن يكون موجوداً أو غير موجود ... الخ . وهذا يعنى أن أحد المتناقضين لابد أن يكون

Logic , Trans. by : B. F. Meyer, Encyclopaedia of the Phil —
osophical Sciences, Vol. I, Macmillan & Co. London, 1913
P. 253 :

صادقا ، إذ ليس هناك احتمال ثالث بجانب المتناقضين يمكن أن يكذبهما معا ، لأن المتناقضين يقتسمان العالم فيجا بينهما إلى قسمين ، فالغنى الذى لا يوجد فى قسم منهما فلا بد أن يكون موجودا فى القسم الآخر . فهذا الغنى . إما أن يكون كرسيا (وهذا قسم) أو لا يكون كرسيا (وهذا هو القسم الآخر الذى يشمل على كل ما هذا الكرسي من أشياء) ، فلو كذب القول بأنه كرسى لصدق القول إنه غير كرسى ، ولا ثالث لهدين الاحتمالين .

وقد عرف أرسطو قانون التناقض وقانون الثالث المرفوع ، وعرف ضمنا قانون الهوية . حقيقة أن أفلاطون قد صرح بقانون التناقض ، إلا أنه لم يقدم فكرة واضحة يمكن أن نسميها منها إلى عهد ما . وحين عالج أرسطو هذه القوانين فإنه لم يعالجها بوصفها مبادئ منطقية ، بل نظر إليها على أنها الأمثلة الأساسية للمبادئ المطلقة التى ينبغى أن تبدأ منها جميع البراهين ، فهى عنده بديهيات عامة Common axioms تكمن وراء جميع العلوم ، وهى ذلك تكون من اختصاص الميتافيزيقا (١) . بل إنه شرح هذه القوانين فى معرض حديثه عن المشكلات المتعلقة بالموضوعات الأولى لدراسة الميتافيزيقا أو الفلسفة الأولى . فقد كان من بين هذه المشكلات تلك التى تتعلق بمبادئ الأولى ، أو بديهيات البرهان وقد فرح هذه المبادئ على أنها تعمل داخل مجال الفلسفة الأولى . وفهمها على أنها ضرورية ويطينية ، ومبادئ أساسية للبرهان ، لأنها قوانين انطولوجية رئيسية ، فضلا عن كونها مبادئ أساسية تسيطر على جميع الأحكام والبراهين (٢) إلا أنه حاول أن يشير إلى أننا مادونا نعالجها على أنها مبادئ الوجود ، فلا بد

Schiller, Formal Logic, op. cit., p. 1114

(١)

Joachim, H. H., Logical Studies, Oxford University Press. (٢)
London, 1948, pp. 12—22 .

أن تكون مبادئ للتفكير ، ومادما نعالجها بوصفها مبادئ للتفكير ، فلا بد أن تكون أيضاً مبادئ للوجود (١) .

ويعبر أرسطو عن قانون التناقض والثالث المرفوع بتعبيرات متعددة ، فيقدم قانون التناقض في أمثال التعبيرات التالية : « لا يمكن لنفس الصفة أن تنسب إلى نفس الموضوع ولا تنسب إليه في نفس الوقت وتحت نفس الاعتبار » ، « يستحيل على الشخص الاعتقاد بأن الشيء يوجد ولا يوجد » ، « من المستحيل أن تنسب الصفات المتناقضة إلى نفس الموضوع في نفس الوقت » (٢) . من المستحيل أن يكون هناك إثبات ونفى الوقت نفسه (٣)

كما يعبر عن قانون الثالث المرفوع بقوله : « لا يمكن أن يكون هناك وسط بين المتناقضين » ، فاما أن ثبت محمولا معينا لموضوع أو تنفيه عنه (٤) .
ونلاحظ على هذه التعريفات التي يقدمها أرسطو ملاحظتين :

أولاهما : أن قانون التناقض وقانون الثالث المرفوع مرتبطان ارتباطاً وثيقاً ، فهما في الواقع وجهان لعملة واحدة ، لأن كلا منهما مكمل الآخر ، ويبدو أن أرسطو قد أدرك ذلك فنجده أحياناً يربط بينهما في صيغة واحدة وكأن كلا منهما يلزم عن الآخر فيقول : « كل شيء إما أن يكون مثبتاً أو منقياً ، فالشيء لا يمكن أن يكون ولا يكون في نفس الوقت » (٥) . ولوضعنا قانون الهوية

Schiller, op , p. 143.

(١)

Aristotle, Metaphysics, trans. by : D. W. Ross, Bk, iv, sec. 3, 100 5b.

(٢)

ibid, sec. 9, 1011 a.

(٣)

ibid, sec. 4, 1011 b.

(٤)

Ibid, Bk. 3, sec 2, 996 b.

(٥)

في الاعتبار لرايانه يقدم نفس الفكرة التي يقدمها القانونان الآخرين . حتى لقد ذهب بعض الباحثين إلى أن مبدأ الهوية ومبدأ التناقض متقاربان بدرجة كبيرة ، بل إن كثيراً من الفلاسفة منذ « ليبنتز » و « كانت » لم يتورعوا عن استخدام أحدهما مكان الآخر (١) . ولكن لا ينبغي أن نفهم من ذلك أن من الممكن رد هذه القوانين إلى قانون واحد ، فن الواضح أن قانوني التناقض والثالث المرفوع يفترضان مفهوم النفي negation بينما يستقل قانون الهوية عن هذا المفهوم . وعلى ذلك يمكننا أن نقرر أنه على الرغم من أن معاني هذه القوانين الثلاثة متقاربة ، إلا أن كل قانون منهم مستقل عن الآخر (٢) .

وثانيهما : أن أرسطو — فيما يبدو — قد تخوف من الانتقادات التي يمكن أن توجه إلى قوانينه ، فاحتاط لنفسه بمجموعة من التحفظات من أمثال : « نفس الموضع » ، « في نفس الوقت » ، « تحت نفس الاعتبار » ، ومع أن هذه التحفظات تعطى لهذه القوانين من بدأ من التحديد والدقة ، فهي دلائل على ضعف هذه القوانين . كما ستعرف ذلك بعد قليل .

ويجمع المناطقة التقليديون على أن هذه القوانين ضرورية وأولية وصورية ؛ فهي ضرورية للتفكير بمعنى أنه لا يمكن لأحد أن يفكر عدداً بطريقة مخالفة لها ، وهي أولية a Priori بمعنى أنها ليست مجرد تعميمات توصلنا إليها عن طريق التجربة ، كما هو الحال في قانون سقوط الأجسام مثلاً ، بل تكشف عن نفسها

(١) Laporte, J ., L'idée de nécessité., p. 131.

(٢) انظر في مناقشة هذه الفكرة :

Courturat, L. . The Principles of Logic, trans, by, : Meyer, Encyclopaedia of Philosophical sciences, P: 143.

Stebbing, s., A Modern Logic, Methuen & Co. , London, 1943. pp . 145—6.

بوصفها مبادئ تعمل عملها المباشر على تفكيرنا العمورى فى الأشياء . وهى
 صورية Formal بمعنى أن صدقها عام بشكل مطلق . ومستقل تماما عن مادة
 الموضوعات الجزئية التى تفكر فيها (١) . بل إن بعض المناطقة التقليديين يرى-
 فضلا عن ذلك — أن هذه القوانين هى « مسلمات المعرفة Postulates of
 knowledge على أساس أنها متضمنة فى جميع المحاولات التى تهدف إلى تفسير
 التجربة ، وهذا يعنى أنها فروض لا يمكن بدونها أن يبدأ التفكير فى عملية
 الاستنتاج لينظم تشوش الانطباعات الحسية . ويفترض المناطقة هذه القوانين
 لأنه بعدما مفترضة فى كل جزء من أجزاء التفكير الصحيح ، فيهدف لذلك إلى
 توطئها بكل دقة ممكنة (٢) .

والآن ، وبعد أن قدمنا معنى هذه القوانين وأهميتها فى التفكير الصحيح ،
 بدأ فى مناقشتها بوجه عام على ضوء ما يراه معظم المنطقة المحبذين ، وعلى ضوء
 ما قدمنا لها من توطئ .

ولعل أول ما نلاحظه هنا أنه إذا كان المناطقة التقليديون يؤكدون ضرورة
 هذه القوانين وأوليتها وضرورتها فإننا نهدم عادة على اختلاف فيما بينهم على
 الاسم الذى يطلقونه عليها ، إذ أن القارىء للكتابات المنطقية يجد أسماء متعددة
 لهذه « القوانين » ، مثل « بديهيات » ، أو « مسلمات » ، أو « فروض » ، أو
 « قوانين »... الخ . ولا يبدو أن لجميع هذه الأسماء معنى واحداً ، ولو أخذنا
 ما تدل عليه الأسماء مأخذ الجد لادى بنا ذلك إلى تغير وجهة نظرنا إلى هذه

Coffy, P., The science of Logic, Vol.I, edited by :peter (١)
 Smith, New York, 1938, pp. 25—6.
 Welton. 2-.Manual of Logic, Vol. I , University Tutorial (2)
 Preao, London, 1922, pp. 39 — 1.

القوانين تبعاً للاسم الذى نعطيه لها ، أو على الأقل قد يعودنا إلى تفسيرات مختلفة . ولكن لما كان دقوانين الفكر ، هو الاسم الشائع بين الدارسين للمنطق ، فسوف نناقشها على هذا الأساس .

وهذا لابد لنا من بعض المشكلات التى يثيرها هذا الفهم لطبيعة هذه القوانين ، ودعنا نضع هذه المشكلات فى صيغة الاسئلة التالية : هل هى حقيقة دقوانين ؟ وإذا كانت كذلك فهل هى قوانين دلفكر ، أم للأشياء ، وإذا كانت قوانين للفكر فهل هى قوانين دلفكر ، أم هل هى وحدها دالقوانين ، التى تحكم كل أنواع التفكير ؟ (١) ، ولنتأش الآن كل مشكلة من هذه المشكلات كل على حدة .

(١) هل هى قوانين ؟

إننا لو نظرنا هذا السؤال على أحد المناطقة التقليديين لما كان من المحتمل أن يجيب إلا بما قاله دويلتون : ان دقوانين ، الفكر هى قوانين تدير على هديها جميع العقول ، ولذلك فهى دقوانين ، بالمعنى العلمى لكلمة قانون (٢) . إلا أن معظم المناطقة المحدثين يرفضون استخدام لفظ دقانون ، على أساس ان دقوانين ، للفكر هنا قد يكون لها أحد معنيين : فأما أن تكون قوانين Laws بمعناها الذى نستخدمه بها فى العلم الطبيعي ، أعنى القوانين القائمة على الإطرادات التى نلاحظها

(١) آثار هذه التساؤلات وناقشها بشكل دقيق الفيلسوف الانجليزى دهيلر ، فى كتابه عن دالمنطق الصورى ، الذى أشرنا إليه ص ١١٢ وما بعدها .
أنظر فى مناقشة هذه التساؤلات والتفصيل بحثنا عن فكرة الضرورة المنطقية .
ص ١٠٣ وما بعدها .

Woltan' op. Cit, P' 30,

(2)

في الواقع المادى ، أو تكون «قوانين» بمعنى قواعد Canons للتفكير الصحيح . فإذا كانت قوانين بالمعنى العلمى ، لما كان فى استطاعه أى شخص أن يفعل فى ملاحظتها ، ولما أمكن لأحد أن يقع فى تناقض مع نفسه ، لأن تناقضه مع نفسه سيكون شبيها بعدم انجذابه إلى الأرض . ولكن ألا نلاحظ أننا كثيراً ما تقع فى تناقضات مع أنفسنا ، وقد زبرر هذا الوقوع فى التناقض بموضوع الالفاظ وتناقضها حيناً ، أو بتغيير آرائنا فى الموضوع الذى نتحدث عنه أحياناً ، أو قد نعلم — فى أسوأ الأحوال — بأننا قد فُشلنا فى النظر إلى القضيتين فى ارتباطهما نتيجة لخطأ فى الذكرة ، أو لمجزئ التفكير ، أو لفرض وقتى معين ، أو للتأثر الالغالى ، إلى غير ذلك من أسباب نفسية . وهذا دليل كاف على أن ما يسمى «قوانين» الفكر ليست بقوانين بالمعنى العلمى لهذا اللفظ .

أما إذا أخذنا لفظ «قوانين» بمعنى قواعد أو سنن Procepts موضوعية من قبل سلطة ما ، أى على أنها أوامر موجهة إلى أشخاص مسئولين عن طاعتها ، إلا أنهم قادرون على عصيانها ، فإننا نلاحظ أن هذه «القوانين» لا تقرر كيف يفكر الناس ، ولا تقحم نفسها فى مقامات علم النفس البشرى ، بل تضع مثاليات وتشرح كيف «ينبغي» أن يفكر الناس ، وديننا يعرفونها فإنهم يستطيعون تنظيم أفكارهم عن طريقها . ولا ندري كيف يمكن لهذه القواعد أن تتبوأ تلك المكانة السامية ، فالأساس الذى يقوم عليه الزام التفكير على السبيل وفق هذه القواعد هير واضح ومن سوء الحظ — فيما أقول سوزان ستينج — أن ليس لأحد قوة على أمرنا أن نفكر بشكل منطقى ، وحتى إن كالت هناك مثل هذه القوة ، فليس لدينا القدرة دائماً على طاعة أى أمر من هذا القبيل ، إذ أن تفكيرنا فى بعض جوانبه يتحدد باتجاهاتنا العاطفية وميولنا الدينية^(١).

وهكذا تنتهى إلى القول بأن هذه القوانين ، ليست كذلك ، ولهذا اقترح لها بعض المناطق أسماء مختلفة ، فأطلقت عليها « متجنج » اسم « مبادئ منطقية » ، وأطلق عليها « شيلر » اسم « مسلمات » واقترح لها « ميلتون » اسم « بديهيات التفكير » إلى غير ذلك من أسماء .

(ب) هل هي قوانين « لفكر » أم « للأشياء » ؟

يشير هذا السؤال إلى الواقع مشكلة أعقد من المشكلة السابقة وأكثر منها أهمية فقد أشرنا إلى أن أرسطو قد حاول أن يحمل منها قوانين للفكر والأشياء في آن واحد ، وقد تردد ذلك أيضا عند بعض المناطق المحدثين من أمثال « جوزيف » الذى رأى أنها قوانين مبنية على انطولوجية ، وبذلك لا تكون قوانين للفكر فحسب ، بل للأشياء أيضا ، وإلا لحسبنا على فكرنا بأن يسمى فهم طبيعة الأشياء (١) .

إلا أن غالبية المناطق المحدثين لا يرون هذا الرأى ، ويؤكدون استقلال هذه القوانين عن الأشياء ، بل لقد ذهب بعضهم إلى أنها ليست حتى « قوانين للفكر » لأنها لا تقرر شيئا عن « فكر » أى إنسان . فإذا أخذنا — مثلا — قانون التناقض فى صيغته الملائمة للمنطق وهو « لا يمكن لأى قضية أن تكون صادقة وكاذبة معا » ، رأينا أنه لا يعنى عدم إمكانتنا أن نفكر فى قضية ما بطريقة تكون عليها القضية صادقة وكاذبة معا ، ولو كان يعنى ذلك لكان قانونا كاذبا لا محالة ، فليس هناك — أسوء الحظ — استحالة سيكولوجية فى أن نفكر بطريقة غامضة أو غير متسقة . فلو كانت هذه القوانين تعبر عن مبادئ منطقية للزم عن ذلك أن

Joseph, H. W. B., An Introduction to logic, Oxford — (١)
university press, London. 1624, p. 13.

مادة موضوع المنطق ليست هي الأفكار الإنسانية على الإطلاق . أما إذا كانت تبحث في شروط التفكير الصحيح وليس الفكر الإنساني — لما نخطئنا المعكلة ، إذ أن شروط التفكير الصحيح ليست هي نفسها تفكيراً (١) .

ومعنى ذلك أن قوانين الفكر ، ليست هي كذلك ، لانتا كثيرا ما تناقض أنفسنا ، وغالبا ما نضل أن هناك وسطا بين الصدق والكذب . وبذلك لا نكون هذه القوانين صادقة بالنظر إلى الطريقة التي يفكر بها الإنسان ، بل هي أمثلة لما ينبغي ، أن يكون عليه تفكير الناس (٢) .

إلا أن أنصار المنطق التقليدي يعترضون بالطبع على هذا التقييم ، ويصرّون على موقفهم الداهب إلى أن هذه القوانين ليست قوانين الفكر فحسب ، بل للاشياء أيضا . كما أنها ليست — في نظرهم — أمثلة لما ينبغي ، أن يكون عليه التفكير ، بل هي — في رأيهم — لا تؤكد فحسب أننا لا يمكن أن نفكر في الشيء غير نفسه ، أو لا يمكننا أن نتصور شيئا موجودا وهو موجود في الوقت ذاته ، وتحت نفس الاعتبار ، أو أننا مضطرون للتفكير في الشيء إما أن يحوز صفة أو لا يحوزها ، بل هي تؤكد لنا أيضا د أن الأشياء نفسها هي هكذا كما نفكر فيها ، وليس هذا مجرد مثال . الطريقة التي يجب أن نفكر بها في الأشياء ، بل هي أيضا مثال على أن الأشياء في حقيقتها الواقعية هي على هذه الصورة (٣) .

Cohen & Nagel, Introduction to Logic and Scientific — (١)
Method, P. 182.

Stebbing, A Modern Elementary Logic, P. 146. (٢)

Coffy, The Science of Logic, vol, I; p. 26. (٣)

والواقع أننا لو قلنا إن هذه القوانين «قوانين للفكر» ، أو قلنا إنها «قوانين للأشياء» ، فإن تنقضى ما يترتب على ذلك من مميزات . فإذا كانت «قوانين للفكر» فيجب — فيما يقول «شيلر» ، أن نضع في الاعتبار كيفية تطبيقها على الحقيقة الواقعية ، وبأى درجة من النجاح يكون هذا التطبيق . وإذا كانت «قوانين للأشياء» ، لكننا في حاجة إلى توضيح كامل لسكيفية ظهور الحقيقة الواقعية كلها بهذه القوانين ، ولا بد لنا في النهاية من الدخول في صراع مع مقارعة التغير Paradox of Change ، لأن حقيقة التغير تتحداهما تحدياً صارخاً ، فالشيء الذى يتغير لا يظل هو نفسه ، ولا يمكن القول بدقة إنه إما أن يكون شيئاً أو شيئاً آخر (١) .

«إنك لا تستطيع أن تنزل الثور مرتين» ، لأن مياه جديدة تنمرلك باستمرار ، عبارة مشهورة قالها «هيراقليطس» — الفيلسوف اليونانى القديم — ليعبر بها عن التغير الدائم والتحول المستمر لكل شيء ، فلا يبقى شيء على حاله ولا يظل «هو هو» فى أى لحظة من لحظاته الزمنية ، فالثبات أمر لا يمكن تصوّره ، فضلاً عن وجوده ، إذ أن العالم فى حركة وتغير دائم على وجه يستطيع معه القول إن التغير هو الحقيقة الوحيدة «الناهية» لكل شيء ، وهى المسألة الأساسية التى يجب أن نبدأ بها حتى وإن بدت أقرب إلى التجريد الميتافيزيقى الذى لا ينصب فى القرباب الصارمة للمنطق التقليدى . وتعد هذه الحقيقة تحدياً سافراً لقانون الهوية ، إذ تظهره على أنه مبدأ مغالط ، إذ يفترض الثبات حيث لا ثبات . وليس قانون التناقض أسعد حظاً من سابقه ، عما دامت الأشياء متغيرة دائماً ، فالشيء يمكن أن يكون ولا يكون فى آن واحد ، ونفس هذا يمكن أن يقال عن قانون الثالث المرفوح .

وعلى هذا كله نستطيع القول إن هذه القوانين لا تصلح لأن تكون قوانين الأشياء ، لأنها تقف في تعارض كامل مع حقيقة التغير التي لا يمكن إنكارها في الحقيقة الواقعية . ولعل هذا التحدى لهذه القوانين هو ما دفع بعض المناطق إلى محاولة التوفيق بين ما تقترحه قوانين الفكر من ثبات وبين حقيقة التغير على أساس أن التغير — في نظر المنطق التقليدي — فكرة نسبية ، فهو يتطلب أن يظل خلال كل تغير جانب ثابت لا يتغير ، وإلا لما استطعنا أن نتحدث عن شيء متغير ، لأننا سوف لا نكون إزاء شيئين متميزين تماما ، فتغير الشخص — مثلا — من مرحلة الطفولة إلى مرحلة النضج يستلزم أن يبقى شيء ثابت غير متغير وإلا لما أمكننا أن نقول عن الطفل والرجل الناضج إنهما « نفس » الشخص . والعالم مليء بالتغير في كل وقت ، وما دام كل تغير يتطلب شيئا ثابتا غير متغير ، فيجب أن يكون هناك شيء ثابت خلال التغير ، وهذا الشيء هو « الجوهر » . (١) Substance .

ومهما يكن من النظرة الميتافيزيقية المتعلقة بفكرة الجوهر ، فإن الفهم السابق يبدو متماشيا مع الفهم العادي لتفسير الثبات والتغير . وعلى أساس هذه النظرة قد لا نقر قانون الهوية مثلا على أنه يعنى أن الشيء « هو هو » تماما ، بل يعنى مجرد التشابه الدقيق في جانب معين أو جوانب معينة ، أو قد يعنى إمكان التعرف على الشيء في محيطين مختلفين ، فإذا ما أمكننا أن نتعرف على نفس الشيء في مكانين مختلفين أو وقتين مختلفين لكان هذا دليل على هوية هذا الشيء إلا أن هذا التبرير في الواقع لا يبدو — من الناحية المنطقية الدقيقة — مقنعا في تقرير أن

(١) Salmon, W. C. Logic Printice — Hall, London, 1964, p 4 .

هذه القوانين هي قوانين للأشياء كما تقع في العالم الفعلي . فضلا عن الشك في إمكان أن تكون قوانين للفكر .

(-) هل هي قوانين « الفكر » ؟

يرى أنصار المنطق التقليدي أن هذه القوانين هي وحدها القوانين التي يقوم عليها كل « فكرنا » ، وجميع عمليات الاستدلالية ، وجميع المبادئ المنطقية الأخرى إنما تلزم عن هذه القوانين . إلا أن معظم المناطق المعاصرة . لم يسلموا بهذا الرأي ، ويرون أن هذه القوانين لا تكفي لتنظيم فكرنا . حقيقة إنما قد تكون ضرورية في التفكير المتسلسل والدليل المترابط ، إلا أن من الخطأ القول بأنها مبادئ أساسية أكثر من غيرها من المبادئ المنطقية الأخرى إذ أن هذه القوانين — فيما يقول د كوتيرا — لا تكفي لتبرير أبسط عملية من عمليات الاستنباط ، ولابد أن تضاف إليها بعض المبادئ الأخرى المستقلة عنها^(١) .

ويقدم لنا المناطق الجديدة من تلك المبادئ المنطقية الأخرى . فيذكر د كوتيرا ، الكثير من المبادئ ، لعل من أهمها : مبدأ القياس ، ومبدأ الاستنباط Deducion ، ومبدأ الاستبدال (أو التحويل Substution) ؛ ويذكر د كوهن ، و د نايجل ، أربعة مبادئ هي : مبدأ القياس ، ومبدأ تحصيل الحاصل ومبدأ التبسيط Simplification ، ومبدأ الاستغراق absorbtion ، ويذهبان إلى أن من الخطأ الاعتقاد بأن هذه المبادئ معتقة من القوانين الثلاثة ، فإسمى بقوانين الفكر لا بعد أساما كافيا لأن نستنتج منه جميع المبادئ المنطقية الأخرى^(٢) . وفي نهاية هذه الكلمة عن قوانين الفكر وأهم ما أثير حولها من معكلات

Cuturat, Op. C. t. 143

(١)

Cohen & Nagel; Op. Cit., p. 182 .

(٢)

لا ينبغي أن نقرر أنه على الرغم من أن هذه « القوانين » في اعتقاد كثير من المناطق الحديثة ليست « قوانين » وليست « قوانين للفكر » ، وليست « قوانين الفكر » ، فإن أى تفكير مترابط ومتسق لا يمكن أن يولى ظهوره لها ، لأننا لو تنكرنا لها لوقع التفكير في تناقض لا سيبل إلى رفعة . فلا يمكن أن يتصور أحد أن ليست أ ، ولا يمكن لعقلنا أن يقر بأن أ هى ب وليست ب فى نفس الوقت ولهذا اكتسبت هذه القوانين فى المنطق التقليدى مكانتها البارزة ، وأصبحت المبادئ الأساسية التى يتوقف عليها صحة تفكيرنا وخلو من التناقض والإشك فى أنها — فى الواقع — مبادئ منطقية أساسية (وإن لم تكن وحدها هى المبادئ الأساسية) . ويقوم المنطق التقليدى بجميعه عليها ، ولا بد لنا لكن نفهم طبيعة هذا المنطق من التسليم بصحتها وضرورتها للتفكير المنطقى المتسق .

٧٨ - مباحث المنطق الصورى

اتفق لنا بمسابق أن المنطق يعالج التفكير من حيث صدقه أو كذبه ، ويحصر الصور المنطقية العامة للفكر ، وأنواع القضايا وعلاقاتها أو هو بوجه عام يعالج صور الفكر . ولو حللنا التفكير إلى أبسط وحداته ، أو صاينا بهذا التحليل إلى ما يسمى بـ « القضية » أو « الحكم » فالقضايا — إذن — هى أبسط التبريرات التى تقدم لنا شيئاً مفهوماً يمكن أن نطلق عليه « تفكيراً » ، كقولنا « السماء تمطر » . وهذا كتاب ، ولكن كلما سرنا بالتفكير قدما كلما أصبحت القضايا أكثر تعقيداً .

والآن ، فالتنازل سلمنا بأن القضية هى وحدة التفكير ، ففى إمكاننا أن نسير منها فى اتجاهين مختلفين : إما أن نحال ، القضية إلى المكونات التى يتألف منها ، أو أن نؤلف منها ومن غيرها ما نسميه « حجة » منطقية . الاتجاه الأول يوصلنا إلى الحدود ، التى تتألف منها القضية ، ويصل بنا الثانى إلى الاستدلال ، ومن هنا جرت هاة المنطقة على تقسيم مباحث المنطق الصورى إلى ثلاثة أقسام

قسم يدرس القضايا وآخر يعالج التصورات أو الحدود ، وثالث ينصب على دراسة موضوع الاستدلال .

ولما كانت القضية مؤلفة من حدود أو ألفاظ ، فلا بد — في رأى المناطقة الصوريين التقليديين — من دراسة الحدود مثل دراسة القضايا ، لأن البحث فى الألفاظ ومعانيها ودلالاتها يجب أن يسبق منطقيا البحث فى القضايا ، فلكى يتيسر لنا معرفة طبيعة القضية يجب أن نعرف أولا طبيعة الحدود التى تتألف منها القضية وعلى ذلك أصبحت دراسة المنطق الصورى تبدأ بمبحث الحدود أو التصورات ، ثم مبحث القضايا أو الأحكام ، ثم مبحث الاستدلال . إلا أن بعض المناطقة — وخاصة المحدثين — لا يوافق على هذا الرأى ، ويرى أن اهتمام المنطق منصب على التفكير ، ولما كانت القضايا لا الألفاظ هى وحدات التفكير ، فلا بد أن يكون مبحث القضايا هو أول ما يجب دراسته . بل إن بعض مؤلام المناطقة نادى بمحذف مبحث التصورات أو الحدود من مباحث المنطق ، لأن البحث فى القضايا يتضمن البحث فى ألفاظها المؤلفة لها .

ومهما يكن من أمر هذه الخلافات ، فإننا سوف نعرض لهذه المباحث الثلاثة بترتيبها الذى ذكرناه حتى أقدم صورة أوضح لهذه المباحث التقليدية للمنطق الصورى — وهذا هو هدفنا هنا — إلا أننا سوف لانغفل بالطبع بعض وجهات النظر الحديثة فى تلك المباحث حتى تقدم فى نفس الوقت فكرة عامة عن طبيعة كل مبحث منها بوجه عام .

الفصل الثاني

الحدود

§ ٨ - معنى الحلة وطبيعتها .

عرفنا أن القضية هي أبسط وحدة للتفكير ، إلا أنها — مع ذلك — قبل التحليل إلى الألفاظ التي تتألف منها . فلرأى أننا قضينا من قبيل : الحديد معدن ، أو الحديد يكون معدناً ، أو الكتاب ليس جديداً ، ، لأدركنا أن القضية تتألف من الأجزاء الثلاثة التالية :

١ — شيء نقرر عنه شيئاً ، وهو في أمثلتنا السابقة : الحديد ، والكتاب ، ويسمى هذا الشيء : موضوع Subject القضية .

٢ — شيء تثبته للموضوع أو تنفيه عنه ، وهو في أمثلتنا ومعدن ، وحديد ، ويسمى : محمول ، Subject القضية .

٣ — لفظ يربط الموضوع بالمحمول ، وهو في أحد أمثلتنا لفظ : يكون ، ، ويسمى هذا اللفظ : رابطة ، Copula .

ونلاحظ هنا أن لغتنا العربية قد تستغنى عن اللفظ الدال على الرابطة ، ولا يصحح به في أغلب الأحيان ، لأن ظهوره يؤدي عادة إلى ركائفة في التعبير . إلا أن هذا اللفظ لابد من التصريح به في القواعد الهندسة — أوروبية مثل الانجليزية

والفرنسية والألمانية وغيرها ، ويتم التعبير عنه بما يسمى « فعل السكينونة » .

ويوضح من ذلك أن الموضوع والمحمول به شكلان الجزئين الرئيسيين للقضية
إذ أن الرابطة مجرد لفظ يربط بين هذين الجزئين . ويطلق على كل من الموضوع
والمحمول اسم « حد » ، وعلى ذلك تكون القضية مؤلفة من « حدين »
بينهما رابطة .

ويسمى « الحد » بهذا الاسم لأنه يمثل أحد نهايتي القضية أو أحد طرفيها ،
وبعبارة أخرى يمثل الحد الذي تقف عنده القضية إما من بدايتها أو من نهايتها ؛
وهذا ما يعنيه أيضا في اللغات الأخرى لفظ « Term » ، في اللغة الانجليزية أو
ما يماثلها في اللغات الأخرى وهو مأخوذ من اللفظ اللاتيني Terminus الذي
يعنى الحد الذي يقف عنده شيء ما . فالحد إذن سمي « حدا » لأنه يأتي في نهاية
قضية منطقية ، أما النهاية من طرف الموضوع أو النهاية من طرف المحمول .

ولعلنا لاحظ أن « الحدود » و « الالفاظ » في لغة الحديث الجارى مترادفة ،
إلا أن المنطق القديم يضع تمييزاً بينهما . فالحد — فيما يقول « جوزيف » —
ليس هو نفس الشيء كاللفظ تماما ، ويفرق في ذلك بين نوعين من الالفاظ
الالفاظ الخلية Categorical والالفاظ الخلية المترابطة Syncategorematic
اللفظ الخلية لفظ . يمكن أن يستخدم بذاته على أنه حد كما هو الحال في القضية
« الإنسان اخترع العديد من المخترعات » ، فلفظ « الإنسان » هنا لفظ خلية وهو
بذلك « حد » من حدى القضية . أما اللفظ الخلية المترابط فهو لفظ لا يمكن بذاته
أن يشكل حداً ، ولكن يمكن فقط أن يدخل مع لفظ آخر أو أكثر من الالفاظ
الخلية في مركب ليشكل ذلك كله حداً . فلو قلنا « قلب الإنسان رقيق » لما كان
لفظ « الإنسان » هنا معبراً عن حد . بل الحد هنا هو « قلب الإنسان » ، وهذا

— في رأيه — دليل من أن اللفظ متميز عن الحد (١)، إذ ليس كل لفظ هو بالضرورة حد .

ومن ناحية أخرى فإن الحدود — فيما يرى المنطق القديم — هي درجات للفكر، بينما الالفاظ هو الوسيلة التي نعبر بها عن هذه الموضوعات . فالحدود هنا تقوم بوظيفة منطقية وهي أنها تحمل معنى (٢)، ولعل هذا هو السبب في أن كثيرا من المناطقة لا يتحدثون عن حدود، بل عن « تصورات » Conceptions . على أساس أن الحدود تعبر في الواقع عن تصور عقلي لموضوع من الموضوعات، وهذا التصور هو أساس الحكم المنطقي الذي هو جوهر المنطق .

إلا أننا — مع ذلك — نفضل هنا التحدث عن حدود، لاهن وتصورات، وذلك لسببين : الأول ، أن الحد ، يمثل أحد طرفي القضية — الموضوع أو المحمول، ونحن حينما نتحدث عن أجزاء القضية المنطقية إنما نتحدث عن الحدين، اللذين تتألف منهما القضية (بجانب الرابطة) ، ولا نتحدث عن « التصورات » التي يتضمنها القضية وكذلك فعندما نتحدث عن تركيب القياس إنما نتحدث عن « الحدود » التي يتألف منها، وليس عن التصورات التي يدل عليها . والثاني، أن مبحث الحدود مرتبط باللغة أشد الارتباط ، بل هو أقرب إلى أن يكون دراسة الالفاظ وأقسامها ودلالاتها ، إلا أن هذه الدراسة لا تكون بالطبع مثل دراسة رجل اللغة مثل هذه الالفاظ، بل تكون من زاوية دلالتها ، على المعاني . ومن هنا كانت دراسة رجل المنطق للالفاظ اللغة مأخوذة من زاوية الدلالة على

Joseph, An Introduction to Logic, pp. 18—19. (1)

وانظر في ذلك أيضا : Welton, Manual of logic, p. 42.

Searles, logic and Scientific Methods, p. 36. (2)

معانيها إلا أن نقطة البداية هي الالفاظ لا المعاني ، وقد يمكن الاستغناء عن دراسة المعاني بدراسة الالفاظ . وقد ذهب صاحب « البصائر النصيرية » إلى شيء قريب من ذلك فيقول : « ... إن نظر المنطقي في المعاني ولكنه إذا اقتصر في البحث عن الالفاظ وأحوالها وأقسامها على ما تدعوه الضرورة إلى النظر فيها بسبب ما بين اللفظ والمعنى من العلاقة ، أغناه ذلك عن استئناف تعرف أحوال المعاني وأقسامها ، إذ الالفاظ تحدد وحد المعاني » (١) .

والآن إذا كان الحد هو ما يمكن أن يكون موضوعاً أو محمولاً في قضية ، فإننا نلاحظ أن من الممكن التعبير عنه بلفظ أو أكثر ، ففي القضية (« الإنسان ، فان ») يكون لفظ « إنسان » حد الموضوع ولفظ « فان » حد المحمول ، وكل حد منهما قد تم التعبير عنه بلفظ واحد . ولكن قد يتم التعبير عن الحد بلفظين كقولنا : (« الرجل المصري » « أسمر اللون » ، أو كقولنا (« يقول العرب ، « سلعة استراتيجية ») وقد يتم التعبير عنه بأكثر من لفظين كقولنا : (« رئيس جمهورية مصر الحالي » هو « القائد الأعلى للقوات المسلحة ») ؛ فهنا نلاحظ أن جميع الالفاظ الواردة قبل لفظ « هو » تشكل حد الموضوع المنطقي ، وجميع الالفاظ الواردة بعده تشكل حد المحمول المنطقي . وهذا يعني أن « الحد » قد يتم التعبير عنه بلفظ واحد كما هو الحال في الأسماء سواء كانت أسماء أعلام مثل « أحمد » و « علي » و « القاهرة ... » (أو أسماء فئات مثل « إنسان » ، « حيوان » ، « نبات » . الخ . أو قد يتم التعبير عنه بتركيبية من الالفاظ مثل « رئيس جمهورية مصر العربية الحالي » أو « أطول طالب في الجامعة » أو « مؤلف عبقرية عمر » . وتسمى مثل هذه التعبيرات « أوصافاً » لأنها لا تسمى شيئاً أو شخصاً باسمه ، بل تقدم عنه بعض الأوصاف

(١) ابن سهلان السجاوي : البصائر النصيرية ، ص ٦ - ٧ .

الدالة عليه ، وعادة ما تسمى هذه الحدود « الحدود المركبة mixed forms » .

ولعل من الواضح هنا أن « الحد » أعم من « الاسم » ، إذ ليست جميع الحدود أسماء ما دام الحد يمكن أن يكون مركباً وصفيًا لا يرد فيه اسم للشيء الذي يكون موضوع التفكير ، وإنما يقدم بعض الأوصاف التي تدل عليه . والواقع أن الخلط بين الحد والاسم يؤدي في كثير من الأحيان إلى سوء فهم الطبيعة الحدود المنطقية .

§ ٩ - أنواع الحدود :

يمكن أن تنقسم الحدود بطرق متعددة بحسب وجهة النظر التي تنظر منها إليها ، ولكن يكاد يتفق المناطقة على القول إن الحد إما أن يكون كلياً أو جزئياً ، هيئياً أو مجرداً ، موجباً أو سالباً ، مطلقاً أو نسبياً . وسيلتنا الآن إلى شرح معنى هذه الأزواج من الحدود . ولكن لما كان للزوج الأول من هذه الأزواج أهمية خاصة بالنسبة للمنطق والفلسفة بوجه عام ، فسوف نعرض له بشيء من التفصيل .

(١) الحد الكلي والحد الجزئي .

يقال عن الحد إنه جزئي إذا كان من المستحيل أن ينطبق على أكثر من فرد واحد بعينه مثل « زيد » و « زهر النيل » و « القاهرة » . . الخ . فكل واحد من هذه الحدود لا يدل إلا على موضوع واحد ، أعني « لا يمكن حمله إلا على فرد واحد بنفس المعنى » ، على حد تعبير « جوزيف » ^(١) فإذا قلنا « القاهرة » ، فإنك لا تستطيع أن تستخدم هذا الاسم بنفس المعنى إلا على مكان واحد محدد ، وإذا

Joseph, op. cit, p. 26 .

قلت ، هذا الكتاب ، فإنه إنما تحدد كتابا معينا ، ولا يكون قولك مفهوما إلا بالنسبة للشخص الذى يتحدث إليه ليعرف الكتاب الذى تعنيه ، وكذلك إذا قلت « رئيس جمهورية مصر العربية الحالى » أو « أطول نهر فى العالم » أو « أكبر العمرين فى مصر » فإنك تعنى فى كل حالة شخصا معينا أو شيئا معينا ، ولذلك فجميع هذه الحدود جزئية . وقد عرف « الساوى » الحسد الجزئى بقوله : « والجزئى هو الذى معناه الواحد لا يصلح لاشتراك كثيرين فيه البتة مثل « زيد » إذا أريد به هذا المهار إليه جملة لصفة من صفاته ، فإن المفهوم منه لا يصلح البتة للحركة » (١) .

أما الحد الكلى فيمكن أن ينطبق على أكثر من فرد واحد ، أى يقبل أن يحمل على أى عدد من الأفراد بنفس المعنى . مثل انسان « معدن » و « جبل » ، وقد عرف منطقة المسلمين الحد الكلى على أنه « هو الذى معناه الواحد فى الذهن يصلح لاشتراك كثيرين فيه كالإنسان والحيوان » (٢) . فلفظ « المعدن » حد كلى لأنه يمكن أن ينطبق بمعنى واحد على الذهب والفضة والحديد والنحاس إلى آخر المعادن المعروفة والتى يمكن اكتشافها ولا ينطبق هذا الاسم على معدن دون الآخر ، بل ينطبق على جميع العناصر التى يكون لها الصفات الخاصة بالمعادن كما يعرفها علماء الكيمياء .

ويلاحظ هنا أن قابلية الحد الكلى لأن ينطبق على أكثر من فرد واحد لا تعنى القابلية الفعلية فحسب . بل والممكنة أيضا . وقد أورد لنا « الساوى » مثلا لم يعد صحيحا اليوم بعد تقدم العلوم ، إلا أنه يقدم المعنى المقصود بالحد الكلى ، فقد

(١) الساوى : البصائر التفسيرية ص ٨ .

(٢) نفس المرجع ص ٧ .

كان القدماء يعتقدون أن لا شمس هناك الا تلك التي تضيء نهارا ولا قمر إلا ذلك الذي ينير ليلا ، أما اليوم فقد أظهرت الاكتشافات شمساً كشمسنا تضيء في هوالم كما لنا ، وأقماراً كقمرنا بدور حول اجرام كارضنا تنير ليلاً كما ينير قمرنا ليلاً . ويقدم « الساوى » مثاله تبعا لهذا الاعتقاد القديم فيقول ان « .. الشمس والقمر فانهما كليان وان امتنعت الكثرة منهما في الوجود ، لكن امتناع الكثرة لم يكن لعدم صلاحية معناها للاشتراك ، بل لمانع خارجي » (١) . ومعنى ذلك أن اسم « الشمس » كان كلياً حتى في الوقت الذي لم يكن قد تم فيه اكتشاف شمس أخرى ، وظل هذا اللفظ كلياً بعد هذا الاكتشاف ، لأن معناه قابل لأن ينطبق على أكثر من فرد . ويستطرد الساوى بعد ذلك فيقول : « فالفرق بين زيد والشمس مع امتناع الكثرة فيهما في الوجود هو أنه يمكن أن تتوهم شمس كثيرة يصح وقوع لفظ الشمس عليها بالمؤوية ، فصلاحيته المشتركة ثابتة مهما وجدت الكثير الوهمية ، ولا يمكن توهم أشخاص كثرة كل واحد منهم زيد بعينه ، فليس إذن لمعنى هذا اللفظ صلاحية المشتركة بحال » (٢) .

وهذا يعنى أن اللفظ السكلى لا ينطبق على كثرة من الكائنات الفعلية بحسب بل قد ينطبق على كائنات متخيلة — اذا شئنا ذلك فلفظ « انسان » ينطبق على عدد لا متناه من الافراد هم أفراد البشر ، ليس فقط أولئك الذين كانوا يعيشون في الماضي ، أو يعيشون اليوم في الحاضر ، أو الذين سيوجدون مستقبلاً بل أيضاً على كل ما يمكن أن تتوهم وجودهم من الناس وقابلية مثل هذا الاسم لأن ينطبق على كل هذا العدد لا متناه من الافراد يقوم على أساس صفحات مشتركة بين جميع هؤلاء الافراد .

(١) نفس المرجع ص ٨ .

(٢) نفس المرجع والمصنفة .

ولكن قد يقول قائل : اليس د أحمد ، و محمد و علي وغير ذلك من الأسماء حدودا كلية لأنها تصلح للشركة بمعنى ما ، إذ أن هناك كثرة من الأفراد يشتركون في هذا الاسم وذلك ؟ والجواب على ذلك أن إطلاق مثل هذه الأسماء على أفراد كثيرين هو من قبيل الاتفاق البحث ، وليس هناك بين هؤلاء الأفراد من الصفات المشتركة ما يجعل إطلاق اسم بعينه عليهم جميعا أمرا تختمه طبيعة كل منهم كما نطق اسم د معدن ، على الحديد والذهب والنحاس وغيرها من المعادن . وعلى ذلك فاني حين أقول ، د أحمد حاضر ، فاني لا أقصد أي شخص يسمى بهذا الاسم ، بل أقصد أحدا معينا يعرفه سامعي ، ويمكن أن أشير إليه قائلا . د هذا أحمد الذي أعنيه .

ويمكن أيضا التفرقة بين الحد الكلي والحد الجزئي بالنظر الى موضع الحد في القضية . فالحد الكلي يدل على فئة يمكن أن تنقسم ، ويكون الحمل بمسكا بالنسبة الى كل أجزائها ، أما الجزئي فيدل على وحدة غير قابلة للانقسام ومن هنا اقترح د كينز ، أن يكون معيار التفرقة بين الكلي والجزئي وضع لفظ وكل ، أو لفظ بعض ، قبل الحد الكلي مع بقائه دالا على معنى ، فتستطيع أن تقول د كل انسان ، أو د بعض الناس . ولكننا لا نستطيع القول د كل أحمد ، أو د بعض أحمد ، إلا أن هذه التفرقة لا تميز الحدود بطريقة مطلقة ، إنما يتوقف الأمر دائما على المعنى الذي يقصده القائل من اللفظ فنحن نعد لفظ د اله جزئيا لأنه لا اله إلا الله سبحانه وتعالى ، بينما يعدو المشرك كليا بوصفه اسما لاحد الآلهة التي يعتقد بها ، وكذلك لو أخذنا لفظ د ماء ، فإتينا قد نستخدمه جزئيا حينما نقول د الماء مركب من أو كسجين وهيدروجين د ولكننا قد نستعمله كليا حينما نقول د بعض الماء ملح أجاج وبعضه عذب فإت ، لأننا هنا استخدمنا كلمة د كل ، وكلمة بعض ، وقد قلنا كأنهما لا توضعان قبل إلا اذا كان هذا دليلا على أنه

كلى . وهذا يدل على أن المسألة متعلقة دائما بكيفية الاستعمال مما يدل على ما في هذه التفرقة من تعسف ، إن لم يكن فساد (١) .

وفضلا عن ذلك فإن الحد الكلى يمكن أن يتحول إلى حد جزئى إذا أضفنا إليه بعض الالفاظ التى تميزه وتفريده عن غيره كإضافة أداة التعريف ، أو إذا ما اقترنت به الإشارة . فلفظ « إنسان » حد كلى ، ولكن « هذا الإنسان » حد جزئى ولفظ « رجل » حد كلى ، ولكن « الرجل الذى زارنى أمس » (على فرض أنه لم يورثنى غيره) حد جزئى .

وبعد إيضاح الفرق بين الحدود الكلية والجزئية ومشكلاته ، لابد لنا الآن من إلقاء بعض الضوء على طبيعة كل من هذه الحدود وأهم المشكلات المنطقية والفلسفية التى تثار حولها .

ونبدأ فى ذلك بالحدود الجزئية. وهنا لابد لنا أن نفرق بين نوعين من الالفاظ الدالة على حدود جزئية : أحدهما هو اسم العلم ، والآخر هو الوصف ، اسم العلم لفظ مفرد يعين شخصا أو شئنا بذاته دون ذكر أى خاصية من خواصه كاسم العقاد ، والنيل ، المقطم ، إلى آخر هذه الأسماء التى يدل كل منها على فرد واحد بعينه . أما « الوصف » فهو عبارة لغوية تدل على شئ أو شخص معين بذكر بعض صفاته أعنى بتقديم بعض أوصاف عنه كقولنا « مؤلف عبقرية الصديق » أو « عميد الأدب العربى » أو « المدينة التى بها جامعة الدول العربية » ولو جاز لنا أن نطلق على هذين النوعين لفظ « اسم » لسكان فى إمكاننا أن نطلق على النوع الأول « اسم العلم » وعلى الثانى « الاسم الوصفى » . مع أننا لو تهرينا الدقة لما جاز لنا أن نطلق على النوع الثانى لفظ « الاسم » ، بل نطلق عليه « العبارة الوصفية » أو مجرد « الوصف » .

(١) عبد الرحمن بدوى : المنطق الفصوى والرياضى ، ص ٥٢ .

والفرق بين هذين النوعين — في بعض نظر المناطق المعاصرين من أمثال «سل» كبير . ويكفي هنا أن نعرف أن اسم العلم لا يمكن أن يرد في قضية ويكون له معنى ما لم يكن هناك شيء يسميه ، بينما الوصف يمكن أن يرد في قضية دون أن يكون هناك شيء مناظر له في الواقع (١) . وهذا يعني أن اسم العلم رمز بسيط يكون معناه شيئاً يمكن أن يرد كموضوع في قضية ، فهو يعنى «جزئياً» من الجزئيات أو «فرداً» من الأفراد الموجودة بالفعل . فلو قلت لك اسم «القاهرة» وسألتني عن معناه لكان في استطاعتي أن أصحبك إلى مكان مرتفع مثل القلعة أو برج القاهرة وأشير بأصبعي قائلاً لك : «انظر هذه هي القاهرة» ، وحينذاك تستطيع أن تعرف معنى اسم العلم «القاهرة» . وهذا يعني أنك لا تستطيع أن تفهم معنى اسم العلم إلا إذا كان هناك شيء موجود بالفعل يدل عليه هذا الاسم أما «الوصف» فليس رموزاً بسيطاً بهذا المعنى ، بل رمز مركب من رموز لها معاني محددة تساهم كلها في معنى العبارة . فلو قلت لك «مؤلف عبقرية الصديق» ، فإنك بلا شك — إن كنت تعرف اللغة العربية صوف تفهم المقصود بهذه العبارة حتى ولو لم تكن قد سمعتها من قبل فقد تفهم منها أن هناك شخصاً واحداً بعينه جالس على مكتبه وكتب رواية اسمها «عبقرية الصديق» ، أو ما يمكن أن يؤدي هذا المعنى إلا أن ذلك لا يكون بالنسبة لإسم العلم «العقاد» لأنك مهما كنت عارفاً باللغة العربية فإنك لا تستطيع أن تفهم اسم «العقاد» ما لم تكن قد سمعت عنه من قبل ، لأنه فهم معنى اسم العلم إنما هو في الواقع معرفة ما ينطبق عليه هذا الاسم (٢) .

Bussell, B. My Philosophical Development, p. 84. (١)
 Russell, B. Logic and Knowledge, p. 244 (١)

وبعبارة أخرى فإن فهم اسم العلم يقتضى وجود الشيء الجزئى الذى يدل عليه الاسم . بينما « الوصف » لا يقتضى ذلك بالضرورة . فلو قلت لك أولها : « من صعد إلى المريخ » اسم وصفى يدل على جزئى من الجزئيات . وهذه العبارة مفهومة تماماً لأنها تعنى أن هناك شخصاً بالذات هو أول من وضع قدميه فوق سطح كوكب المريخ . ولكن من هو هذا الشخص ؟ إنه غير موجود حتى الآن وعلى ذلك يمكننا أن نقول بوجه عام إن أسماء الاعلام هى وحدها الألفاظ الدقيقة التى تدل على جزئيات بالمعنى الذى حددناه للحد الجزئى .

إلا أن بعض المناطقة المحددين من أمثال « رسل » و « فتجشنتين » والوضعيين المناطقة لا يفهمون أسماء الاعلام بهذا المعنى ، لأن « الفرد » المميز الذى يدل عليه اسم العلم ليس — عندهم — « فرداً » ، بل سلسلة طويلة من حالات جزئية ، فليس « العقاد » فرداً بمعنى أنه حالة واحدة معينة كانت بالأمس هى نفسها ما هى عليه اليوم وما ستكون عليه غداً . فلقد كان العقاد طفلاً فتيماً با فرجلاً ، وكان آناً مريضاً وآناً صحيح البدن ، كان آناً فى المسجد وآناً طليقاً ، وهو الآن سائر فى الطريق وكان منذ لحظة جالساً يقرأ وسيكون بعد حين مسكاً بقلمه يكتب . . . هى سلسلة من حالات لا ينتمى هدها إلى حد معلوم . وكذلك قل فى « النيل » (٣) فكل حالة من حالات « العقاد » وكل حالة من حالات « النيل » يمكن لو أردنا الدقة — أن يكون لها اسمها الخاص ، حتى لا نزدوج المسميات وتعهد للامم الواحد ، ولما كان ذلك مستحيلاً من الناحية العملية « اكتفينا بأن نطلق اسماً معيناً كاسم « النيل » « مثلاً » على مجموعة من الحالات الجزئية والحوادث الفردية قد يكون بينها ما يبرر لنا أن نجتمعها معاً فى حزمة واحدة لنطلق عليها اسماً واحداً ،

(١) زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، ج ١ ، ص ٢١ .

ومع ذلك فينبغى أن تكون على استعداد دائماً إذا ما طلب إلينا أن نشير إلى المسمى الذى أطلقنا عليه اسماً معيناً ، كـ «العقاد» أو «النيل» ، أو «المقطم» أو «القاهرة» ، أن نحدد الحالة الجزئية التى نشير إليها قائلين « هذا » . فليطلب منى من شاء أن أهين له الشئ الذى أسميه « النيل » ، سأصعبه إلى مكان معين من نهر معين حيث سأكون وإياه أراء احدى حالات ذلك النهر عندئذ سأشير بأصبعى قائلاً : «هنا» ، فيعلم السائل أن لإسم « النيل » مسمى ، (٦) فلفظ « النيل » هنا اسم عام على سبيل التجوز المقبول . إذ أن اسم العلم بالمعنى الدقيق هنا هو « هذا » .

إن المناطق المعاصرين وعلى رأسهم « رسل » ، حين يقولون إن لاسماء الاعلام وحدها القدرة على الدلالة على الجزئيات ، فإنهم لا يقصدون بدقة تلك الاسماء التى تستخدمها عادة الحياة اليومية مثل «سقراط» و «العقاد» ، لأن مثل هذه الالفاظ — فى معناها المنطقى الدقيق — ليست الا اختصارات لاوصاف . فحينما تقول سقراط د ، فقد يكون فى ذهننا أنه ، أستاذ أفلاطون وأره الفيلسوف الذى تخرج اسم « أو الشخص الذى يقرر المنطقة عادة أنه فان نحن هنا انما نستخدم أو صافاً ولا نستخدم الإسم كاسم علم بالمعنى الدقيق للفظ (٧) لأن اسم العلم بالمعنى الدقيق لا بد أن يدل على جزئى تكون على معرفة مباشرة به ، أعنى أن يكون موضوعاً للإدراك الحسى المباشر كادراكى لهذا الكتاب الذى أمامى الآن . وبعبارة أخرى لا بد أن يدل اسم العلم على شئ محدد بمكان معين وزمان معين . أما ما يدل عليه الوصف فلا نعرفه بطريقة مباشرة ، بل كل معرفتنا به تكون مستنبطة من أوصافه التى يذكرها لنا الوصف ، وبذلك هى الآن معرفة بالوصف وليست معرفة مباشرة . ولهذا يرى رسل أن « هذا »

(١) نفس المرجع ص ٢٣ .

(٢) Russell, Logic and Knowledge, PP . 200 — 1 .

و « الآن » اسمان بالمعنى الدقيق لاسماء الأعلام ، فأولها يحدد الشيء في المكان
وثانيهما يحدد الشيء في الزمان . يقول « رسل » : « ان المرء يمكنه أن » يستخدم
« هذا » بوصفه اسما يدل على جزئى تكون على معرفة مباشرة به في هذه اللحظة ...
فاسم العلم لا يكون اسم علم على وجه الحقيقة الا حينما نستخدمه بهذه الاشكال
دقيق تماما ليقرر لموضوع فعلى للحس (١).

ومهما يكن من أمر هذا الاستخدام المنطقي الدقيق لاسماء الأعلام ، فاننا
في الواقع نستخدم اسم مثل « العقاد » و « القاهرة » ، نعنى به شخصا معينا أو
شيئا معينا يمكن التعرف عليه مهما تعددت حالاته وتوعدت ، ولذلك فاسماء
الأعلام بالصورة التى نستخدمها بها في الحياة الجارية تدل على أفراد معينة ،
ولذلك فهى حدود جزئية بالمعنى الدقيقة لهذا اللفظ .

ولترك الآن الحدود الجزئية ومشكلاتها لنلقى مزيدا من الضوء على الحدود
الكلية وأهم المشكلات المنطقية والفلسفية التى تنهزم : وهنا لابد أن نميز في
بين نوعين من الحدود الكلية . الحد الاستقرائى distributive والحد الجمعى
Collective (أو أسماء المجموع) . وهنا نجد أن الحد الكلى يشير الى فئة من
الفئات ويمكن تطبيقه على كل عضو من أعضائها على حدة . فالحد الكلى « انسان »
يشير الى كل فرد من أفراد الناس بحيث يقال عن أى فرد منهم انه « انسان »
وعلى ذلك يكون الحد « انسان » استقرائيا . أما الحد الجمعى فلا يمكن تطبيقه
الا على مجموعة من الأفراد ككل ، ولكن لا يمكن تطبيقه بنفس المعنى على
كل عضو من أعضاء الفئة على حدة . ومن أمثلة هذه الحدود : جيش ، جمهور ،
جماعة ، قبيلة ، قطاع ، فرقة فالحد الجمعى « جيش » ينطق على مجموع الجنود والضباط

باعتبارهم يشكون وحدة واحدة ولكن لا يمكن أن ينطبق على أفراد هذه الوحدة كل على حدة . فلا يصح القول إن « الضابط فلان جيش » .

إلا أننا نلاحظ هنا أن التمييز بين الحد الاستقرائي والحد الجمعي أمر نسبي يتوقف على السياق الذي ترد فيه مثل هذه الحدود . فقد يكون الاسم «جيش» دالا على فئة مجموعة القوات المسلحة التي تنقسم بدورها الى الجيش الاول والجيش الثانى والجيش الثالث . . . الخ ، وتكون هذه الجيوش أعضاء فى الفئة «جيش» أو قد يكون أعضاء هذه الفئة الجيش المصرى والجيش السورى والجيش الأمريكى . . . الخ وهكذا قد يكون نفس الاسم استغرافياً وجمعية بما لا تستخدمه فى العبارة .

وقد أثار وجود الحدود الشكلية (أو الألفاظ العامة) مشكلة فلسفية كبيرة استمرت منذ زمان الفلسفة اليونانية حتى يومنا الحاضر . ويمكن وضع هذه المشكلة على النحو التالى : إذا كانت وظيفة اسم العالم — وليكن « العقاد » — الاشارة الى رجل معين له وجود فى العالم الفعلى ، فماذا إذن من الحد الشكلى « انسان » اهل هناك شىء ما — خارج اللغة — يقابل هذا الحد كما يقابل العقاد الرجل اسم « العقاد » ؟ .

وقد انقسم الفلاسفة عموماً ازاء هذه المسألة الى ثلاث فرق ، فقد انكر انصار المذهب الاسمى nominalism وجود شىء مناظر للحدود الشكلية ورأوا أن الأفكار العامة أمور تتعلق بمجرد الألفاظ . فليس هناك فى اعتقادهم شىء خارج اللغة نقول عنه أنه كلى . وفهم اللفظ الشكلى لا يتم الا عن طريق جزئى من الجزئيات . فقد جاء النكار كل من « بيركلى » ، و « هيوم » D.Hume للكليات على صورة انكار أن تكون هناك أفكار مجردة . فحين يكون لدى الاسم العام « ايض » فان فهمه يتوقف على أن يكون

في ذهنى صورة شىء جزئى له هذا اللون ، أو بعبارة أدق فإن الاسم العام «أبيض» يكون محمدا بالنسبة لشخص معين في لحظة معينة ببقعة جزئية — نراها أو نتخايلها — مما هو أبيض . وتقول عن بقعة أنها بيضاء إذا كان لها تشابه تام مع بقعة أخرى نأخذها كقياس لما هو أبيض .

أما أنصار المذهب الواقعى realism^(١) وعلى رأسهم «أفلاطون» قديما — فقد ذهبوا إلى القول بواقعية الكلبيات. فالسكى عند أفلاطون هو الطبيعة المشتركة لكثير من الجزئيات ، أو بعبارة أخرى هو الماهية المشتركة لهذه الجزئيات . فلو صألنا ما العدالة ؟ لسكان الجواب: هى الطبيعة المشتركة للأفعال العادية التى تميزها عن غيرها من الأفعال التى ليست عادلة . والطبيعة أو الماهية المعتركة عند أفلاطون هى «الفكرة» أو «الصورة» أو «المثال» ولكن لا يجب أن نفهم الفكرة بهذا المعنى على أنها فى العقول ، بل هى مدركة عن طريق العقول إلا أن «فكرة» العدالة ليست متطابقة مع أى شىء عادل ، فبى شىء غير الأشياء

(١) للمذهب الواقعى معنى بالنسبة لنظرية المعرفة ، وآخر بالنسبة للميتافيزيقا ، وهذان المعنيان مرتبطان إلا أنهما لا يعنيان نفس الشىء . فالمذهب الواقعى فى نظرية المعرفة يقر وجود الموضوعات العينية Concrete مستقلة عن الإدراكات الانسانية ، فالأشياء موجودة سواء أدركناها أو لم ندركها ، ولا بد أن تكون موجودة سواء كانت هناك كائنات بشرية أو لم تكن: أما الواقعية فى الميتافيزيقا فتنسب نفس هذه الواقعية إلى جميع الموضوعات العينية منها والمجردة فالموضوعات العينية «موجودة» فى العالم الواقعى ، فى حين أن الموضوعات المجردة «كائنة» أو «لها كيان» ، وإن لم يكن لها وجود بالمعنى الذى تكون فيه الموضوعات العينية موجودة . ونحن هنا نتحدث عن المذهب الواقعى بمعناه فى الميتافيزيقا لا فى نظرية المعرفة .

الجزئية ، فليست الأفكار جزئيات لأنها لا يمكن أن توجد في عالم الحس، وليست قابلة للتغير مثل أشياء الحس . وقد أدى ذلك بأفلاطون إلى القول بعالم يسمى على عالم الحس ، وأكثر منه واقعية ، وهو عالم الأفكار الثابتة التي لا يمكن أن تتغير ، وهذا العالم هو الذي يعطى لعالم الحس تلك الواقعية الباهتة التي ننسبها إليه . فعالم الأفكار أو المثل، هو إذن عند أفلاطون عالم الكليات، في مقابل الأشياء الجزئية التي تقع في الاحساس .

كانت هذه الصورة التي قدمها لنا أفلاطون أول محاولة ناجحة لحل مشكلة الكليات ، ومهما تغيرت صورة الألفاظ المستخدمة عند الواقعيين المحدثين، فإنها لا تخرج كثيرا عن هذه الصورة فالواقعيون بوجه عام يقولون بواقعية الكليات التي تلبدى في الأشياء الجزئية بوصفها الطبيعة المشتركة لهذه الجزئيات .

وقد حاول المذهب التصوري Conceptualism الوقوف موقفا وسطا بين المذهبين السابقين ، فذهب أنصاره إلى القول بأن الأفراد المختلفة لا يمكن في الواقع أن يكون لها طبيعة مشتركة، إذ ليس هناك طبائع مشتركة ، وكل ما هو موجود هم الأفراد . ومع ذلك فيمكننا تكوين تصورات تناظر إلى حد ما كل مجموعة من الأفراد . وعن طريق هذه التصورات يمكن أن نكون لدينا معرفة عامة ، أهني معرفة عن عدد غير محدود من الأفراد في آن واحد (1) .

وثمة موقف آخر من الكليات عبر عنه أنصار الوضعية قد يعتبره البعض حلا شافيا للمشكلة ، وقد يعده البعض الآخر بحق هروبا من المشكلة برمتها . ومؤدى هذا الموقف — كما عبر عنه « آير » Ayer أن مسألة ما إذا كانت هناك كليات

Russell, B, "The Problem of Universals". *Polemis* (1)

1960, PP. 52—3.

Joseph, op. cit., P.32

(2)

أو لم تكن مشكلة فارغة من المعنى كعظم التقارير المتنافزة ببقية ، وبالتالي فهي مشكلة وهمية^(١) . ومعنى ذلك أن من يقرر وجود الكليات إنما يقرر وهما ، ومن يحاول إنكارها إنما يحاول إنكار وهم . فكلا الفريقين يتحدث عن « لفظ » ويتوهم أنه يتحدث عن « كائن » ، يحاول أحدهما إثبات وجوده ويجهل الآخر لانكار وجوده . أن المشكلة كلها ناتجة عن سوء فهم اللفظ ، وهي بذلك مشكلة زائفة لا ينبغي أن تثار .

ولذلك لم تعرض الوضعيون المناطقة لهذا الجانب المتنازع بقي للحدود السكلية إلا لنقده ، وانصببت دراساتهم على « الاسماء السكلية » والاسم السكلي عندهم مجرد رمز يدل على مركب وصفي يجوز أن يكون له بين مفردات الأشياء السكائية في الوجود الفعلي ما يتجسد فيه ويجوز ألا يكون ، أي أن المركب الوصفي لا يضمن بذاته — كما أشرنا إلى ذلك — وجود الكائن الفرد الذي يتحقق فيه ، فالاسم السكلي « غول » هو في حقيقته اختصار لمجموعة من أوصاف نتصورها مجتمعة في كائن معين . والاسم السكلي « إنسان » اختصار لأوصاف من هذا القبيل . إلا أن الأفراد الجوئية التي تنطبق عليها مثل هذه الاسماء قد تكون موجودة (مثل أفراد الإنسان ، وقد لا تكون موجودة (مثل الفيلان) . ومثل هذا يقال عن بقية الاسماء السكلية^(٢) . ومن الواضح هنا أن الوضعيين المناطقة إسميون بالمعنى السابق الذي شرحنا .

هذا مجرد عرض لمعنى كل من الحدود الجزئية والسكلية وطبيعتها والتمييز بينها ، ولعل التمييز بين هذين النوعين من الحدود أمر أساسي بالنسبة للمنطق والفلسفة

Ayer. Language, Truth and Logic, P. 44. (1)

(٢) أنظر في تفصيل هذا الرأي : زكي نجيب محمود ، المنطق الوضعي — ج ١

ص ٢٤ وما بعدها .

عموما . ففضلا عن المشكلات الفلسفية التي يمكن أن تثيرها ، فقد بدت أهمية هذا التمييز واضحة في المنطق الحديث . لأن المنطق القديم على الرغم من تفرقه الواضحة بين الحد الجزئي والحد الكلي لم يفرق بينهما حين يستخدمها في القضايا وكان النوعين من طبيعة واحد . فهو لا يفرق بين القضية التي يكون موضوعها حداً جزئياً يشير إلى فرد ، وبين أن يكون حداً كلياً يدل على فئة . أعني أنه لم يفرق بين أن يدخل الفرد في الفئة التي ينتمى إليها وبين أن تدرج فيه فئة أخرى أعم . فلا فرق بين القول « أجد يعمل من أجل السلام » وبين المصرين يعملون من أجل السلام . ويعامل هاتين القضيتين وكأنهما من صورة واحدة . إلا أن المنطق الحديث — كما سنعرف فيما بعد — يفرق تفرقة حاسمة بين مثل هذين القضيتين ، ويكون لكل منهما صورة مختلفة .

(ب) الحد العيني والحد المجرد .

الحد العيني Concrete term اسم لموضوع متاح لنا في الإدراك ، فهو يشير إلى شيء يحوز صفة من الصفات مثل « رجل » ، « إنسان » ، « شجرة » ، أما الاسم المجرد adstract term فهو اسم لصفة من الصفات مأخوذة في حد ذاتها مثل « كرم » ، « شجاعة » ، « إنسانية » ، « ديمقراطية » .. الخ . اعني أن الاسم المجرد ليس هو ببساطة اسم لصفة ، بل لابد أن تكون هذه الصفة منظوراً إليها في حد ذاتها ومستقلة عن الأشياء الموصوفة . فالذهب يحوز صفة أنه « أصفر » . إلا أن « أصفر » ليس حداً مجرداً . ولكن لو أردنا أن نأخذ هذه الصفة في حد ذاتها لكان لدينا الحد المجرد « الأصفر » . وكذلك فإن كون خالد إنساناً فإن « إنسان » هنا اسم عام ولكنه ليس اسماً مجرداً . وإنما الاسم المجرد هنا هو « الإنسانية » وما يتصف بالإنسانية وهو « إنسان » اسم عيني و « الاخصرار » اسم مجرد و « الفجر » اسم عيني . وهكذا .

ويرى دجيفونز ، أن من المفيد أن نكتشف الأزواج المتناظرة للأسماء
العملية والمجردة ، مثل « حيوان - حيوانية » ، « بئس - البؤس » ، « جواهر -
الجوهرية » ، وهكذا . ولكن لا يلزم عن ذلك أن من السهل أن نجد دائما اسما
بمجردا لكل اسم هيفي . فن الصعب القول بأن للمنضدة صفة « المنضدية » ،
وليس من السهل أن نجد اسما بمجردا للقلم . والواقع ان ايجادنا لاسماء بمجردة
أو عدم ايجادنا لها إنما يرجع إلى أمور عارضة في اللغة . ولكن هناك ميلا على
الدوام إلى اختراع ألفاظ بمجردة جديدة ، وهذا أمر يهله تقدم الزمن
وتقدم العلوم . إلا أن دجيفونز ، يلاحظ بحق أن الأسماء العينية والمجردة
مختلطة ومبهمة إلى حد كبير على وجه لا يكون معه من السهل دائما التمييز بين
معانيها (١) .

(ج) الحد الموجب والحد السالب

الحد الموجب *positive term* هو حد يعبر عن وجود صفة من الصفات ،
ومن أمثلته : ذكى ، صبور ، نقيط ، قوى ... الخ . أما الحد السالب
negative term فيعبر عن غياب صفة موجبة . مثل غير ذكى ، غير صبور ،
غير نقيط ، غير قوى ... الخ .

وهناك في الواقع صعوبة معينة في فكرة الحد السالب ، لأن السلب على حقيقته
لا يقال إلا بالنسبة للقضايا ، فنحن نتحدث بوضوح تام عن القضية السالبة ولا مصرى
يفرط في حق وطنه ، أما في الحدود فلا يبدو الحال على هذه الصورة ، إذ أن هذا
الحد في الحقيقة حد موجب تضاف إليه علامة النفي ، أو هو بمعنى أدق نقيض حد
موجب ، فهو لا يثبت صفة معينة ، بل ينفي صفة موجبة فالفرق هنا بين الحد

الموجب والحد السالب أن أولهما إذا ورد محولا في قضية فإنه يكون محولا على موضوع معين ، في حين أن ثانيهما لو ورد بهذه الصورة فإنه يمكن أن يحمل على أى موضوع ما عدا موضوع القضية التي ورد فيها . وذلك لأن «ب» و «لا ب» يقسمان فيما بينهما جميع الموضوعات الممكنة ، فإذا لم يكن هذا الشيء «ب» فهو بالضرورة «لا ب» . فلو قلت «هذا الشيء ليس كتابا» ، لكان معنى ذلك أنه يمكن أن يكون أى شيء عدا أن يكون كتابا .

ويرى كثير من المناطق أن السالب والإيجاب متلازمان (١) إلا أنهم يختلفون في وضع كل منهما بالنسبة للآخر ، أعنى في الأسبقية المنطقية . فعلى حين ذهب «جيفونز» إلى عدم أسبقية أحدهما على الآخر، ذهب «برادلى» إلى القول بأسبقية الإيجاب على السلب ، فإننا لكى نقول عن شيء إنه «لا إنسان» فلا بد أن يكون في ذهنى تصور للإنسان بصفاته التى أعرفها، وحيثما أرى هذا الشيء أمامى فلا بد أن تدور في ذهنى عملية ذهنية سريعة وهى أن أحكم أولا على هذا الشيء بأنه إنسان إلا اتقى سرعان ما أرى صفات هذا الشيء تختلف عن الصفات التى في ذهنى عن الإنسان ، فأنقضى هذا الحكم الأخير وأقول عن هذا الشيء إنه «لا إنسان» وهذه العملية السريعة لا تكون بالطبع محسوسة في معظم الأحيان ، وخاصة حينما أكون على معرفة دقيقة بصفات الإنسان . وإلى مثل هذا رأى ذهب بعض الباحثين من أمثال «ديموس» الذى يرى أن أساس الحكم بالسلب هو أنه «غير متفق» مع ما يكون لدى من حكم موجب . وهى ميل المثال إذا قلت «الورقة ليست حمراء» فإننى أعنى بذلك أن أقرر أن هناك قضية صادقة ولتكن مثلا «هذه الورقة بيضاء»

(١) انظر في ذلك كتاب المنطق الوضعى المشار إليه سابقا ص ٧٠ وما بعدها

وهي غير متفقة مع القضية « هذه الورقة حراء » فأقوم بنفي هذه القضية وأقول
« هذه الورقة ليست حراء » (١) .

ومهما يكن من أمر فإننا عادة ما نميز عن الحدود السالفة بالفاظ تدل على
النفي مثل قولنا « لا إنسان » أو « غير إنسان » أو « ليس إنسانا » ... الخ .
ولكن لما كانت جميع هذه الالفاظ تقدم حدودا موجبة على الرغم من صورتها
السالبة ، فن الافضل بالنسبة لاغراض المنطق التعبير عن السلب في صورة التناقض
المنطقي ، حيث لا يكون هناك وسط بين الحد وسلبه . ويتم التعبير عن النقيض
المنطقي باستخدام أداة السلب « لا » non . وعلى ذلك فان النقيض المنطقي
المستعمل هو الالامستعمل ، واللامين هو الالامين ، وللطيب هو الالاطيب ،
واللانسان هو الالإنسان ، وهكذا .

(د) الحد النسبي والحد المطلق ،

يقال عن الحد إنه مطلق absolute إذا كان اسما لا يستلزم معناه إشارة
إلى شيء آخر ، أعني أن معناه يكون مستقلا عن علاقاته بالاشياء الأخرى بحيث
يمكن فهمه دون اللجوء إلى أي شيء آخر وما قد يكون مرتبطا به . فقولنا مثلا
« إنسان » أو « معدن » أو « منزل » إلى غير ذلك من مثل هذه الحدود هي
حدود مطلقة بهذا المعنى .

أما الحد النسبي Relative term فهو اسم يدل على شيء له علاقة معينة
بشيء آخر بحيث لا يكتسب معناه إلا خلال هذه العلاقة . أو بعبارة أخرى فإن

(١) انظر هذا الرأي بالتفصيل ومناقشته في كتاب

Russell, Logic and Knowledge p 213.

بعضه يعتمد على صلاته وعلاقاته بالاشياء الأخرى . فلفظ « أب » لا يكون له معنى بشكل مستقل عن « ابن » و « زوج » لا يكون له معنى مستقل عن « زوجة » ، و « استاذ » لا يكون له معنى مستقل عن « تلميذ » وتسمى هذه الحدود بالحدود المتضايقة Correlatives . والعلاقة الكائنة بين الحدين المتضايقين تسمى علاقة « التضاييف » Correlation .

وهذه هي أهم أنواع الحدود ، وإن كانت هناك أنواع أخرى يتركها بعض المناطق فإن هذه الأنواع الأربعة تعد أهمها . ولعل الحدود الجرتية والكلية هي التي تهمنا هنا على وجه الخصوص . ففضلا عما ذكرناه لها من أهمية منطقية وفلسفية فهناك موضوع هام في المنطق مرتبط بها ، ويشير بعض المسائل الفلسفية بما أثير في موضوع الحدود الكلية ، وهو موضوع المفهوم والمصادق الذي نحن الآن في صيل شرحه .

§ ١٠ - المفهوم والمصادق

حينما أقول لفظ « كتاب » فقد أقصد به أنه ينطبق على أشياء كثيرة كل منها يسمى كتابا لما بين هذه الأشياء من أوجه القسمة في خصائصها ومميزاتها فكأنني حين أقول عن الشيء الذي أمامي إنه « كتاب » مميزا له عما عداه من سائر الأشياء كالقلم أو المصباح .. فإنتى هنا أستعين على ذلك بصفة أو مجموعة من الصفات أعرفها عن الكتاب إذا توافرت في شيء ما قلت عنه إنه كتاب ، وإذا غابت عن شيء ما عرفته أنه ليس بكتاب ، وهذه الصفة من الصفات التي من شأنها أن تعين الأشياء التي يمكن أن يطلق اللفظ عليها ما تسمى عادة « المفهوم » Entension (أو Connexion) . فالمفهوم إذن هو الخاصية أو مجموعة الخصائص التي تعين الموضوعات التي يمكن أن ينطبق عليها اللفظ بشكل صحيح والتي تكفي وحدها

لتمييز هذه الموضوعات عن غيرها من الموضوعات الأخرى . أو هو - باختصار - مجموعة الصفات والخصائص الذهنية التي يثيرها اللفظ في ذهن السامع أو القارئ .

أما « المصدق » Extension (أو Denotation) فهو المسميات الخارجية التي يصدق عليها اللفظ الذي استخدمه ، أى أنه يدل على الأفراد التي ينطبق عليها اللفظ ، وهى الأشياء التي جاء هذا اللفظ ليسمىها ، فجميع الكتب مثلا هى ما صدقات لفظ . كتاب . فالما صدق - إذن - هو المدلول الخارجى الذى يثير إليه اللفظ .

ولكن يجب أن نلاحظ هنا - مع سوزان ستينج - أن الما صدق ليس هو « الفئة » بل العضوية الجمعية للفئة ، أى أنه يدل على جميع أعضاء الفئة كل على حدة . وبالتالي فما صدق اللفظ هو العضوية الجمعية لفئة المحددة بخصوصية يشير إليها الحد . مفهوم الإنسان هو « حيوان ناطق » - مثلا - وما صدقاته هم « أفراد الناس » ، أعنى العضوية الجمعية المحددة بكون الشيء حيوانا ناطقا ، ومفهوم « المثلث » هو سطح مستو محاط بثلاثة خطوط مستقيمة ، وما صدقاته العضوية الجمعية لفئة المحددة بمفهوم « المثلث » (١) .

والآن ، إذا كان مفهوم اللفظ هو الخصائص أو الصفات التي يثيرها اللفظ في ذهن السامع أو القارئ فما المقصود بهذه الخصائص أو الصفات ؟ أن اللفظ قد يثير لدى السامع أو القارئ عدداً غير محدود منها . فهل كلها تدل على ما يسمى بالمفهوم ؟ وهنا نستطيع أن نميز بين ثلاثة اتجاهات رئيسية (٢) :

(١) Stebbing. A Modern Elementary Logic, vol 2.

(٢) أنظر شرح هذه الاتجاهات ومناقشتها : زكى نجيب محمود . المنطق =

١ — الاتجاه الاصطلاحي Conventional . وبما لهذا الاتجاه يكون مفهوم اللفظ مجموعة الصفات أو الخصائص الرئيسية الجوهرية التي تكفي لتحريف اللفظ ، بحيث يؤدي هيابها عن الشيء إلى إخراجها من دائرة تسميات اللفظ . ومن الواضح هنا أن هذه النظرة إلى المفهوم لا تدخل فيه كل الصفات التي قد تنسب بها أفراد التسميات ، فالإنسان مثلاً من صفاته أنه يأكل ويلبس ويتزوج وينفقه الحكومات وبعضها إلى آخر هذه الصفات التي تراها تشابه أو تختلف في أفراد الإنسان ، إلا أن مفهوم الإنسان لا يتألف من هذه الصفات جميعها ، بل تكفي فيه الصفات الرئيسية التي تعرف الإنسان تعريفاً يميزه عن سائر الكائنات ، فصفتا الحياة والتفكير كافيتان هنا لتعريفه ، وبالتالي فهما وحدهما تؤلفان مفهوم لفظ « إنسان » .

٢ — الاتجاه الذاتي Subjective ، ويذهب هذا الاتجاه إلى أن تحديد اللفظ بالصفات الرئيسية وحدها تحديد لا مبرر له ، ويرى القائلون بهذه النظرة أن مفهوم اللفظ يتألف من كل ما يستدعيه اللفظ في ذهن القارئ أو السامع من معانٍ وخوارط أي أن مفهوم اللفظ هنا هو كل ما يرتبط باللفظ في ذهن أي كان فهو داخل في معناه . فلو كانت لفظ « مدرسة » وكان يرتبط في ذهني بهذا اللفظ بعض الذكريات الجميلة أو غير الجميلة ما زالت تنشأ في نفسي كلما ذكرت لفظ « مدرسة » لكان هذا داخلًا في مفهوم اللفظ بالنسبة لي .

== الوضحي ج ١ ، ص ١٠٥ وما بعدها . هيدالغن بدوي : المنطق الصوري والرياض ص ٦٩ وما بعدها . وأنظر في آنفاً ،

Stobbling, A Modern Introduction to Logic, pp : 27 f :

ويرجع تمييز هذه الاتجاهات وأسمائها إلى « كينز » ،

٢ - الاتجاه الموضوعي Objective ويرى أنصار هذا الاتجاه أن النظرة الأولى قد ضيقت المفهوم بغير مبرر ، وتوسعت فيه الثانية بغير موجب ، إذ أن مفهوم اللفظ - تبعاً لهذا الاتجاه - هو « جميع » الصفات التي تنصف بها « جميع » السميات الخارجية دون حذف صفات منها ودون إضافة صفة أو صفات عندنا نستمدّها من ذكرياتنا وتجاربنا الخاصة . فالمفهوم هنا هو إذن الصفات من التي نستطيع التماسها في جميع الموضوعات التي يدل عليها اللفظ حتى لا يختلف المعنى من فرد إلى آخر .

ولو حللنا هذه الاتجاهات الثلاثة لرأينا أن أولهما أميل إلى التفكير الميتافيزيقي الذي يحاول أن يلمس في الشيء جوهرًا ثابتاً رغم تغير الأفراد، ويتخذ هذا الجوهر أساس العلم بالشيء وأساس تعريفه ، ولذا فأصحاب هذا الرأي - وهم الأغلبية الساحقة من رجال المنطق منذ أرسطو - يجعلوا وحداتهم أسماء الأنواع لا الأفراد ، فاللفظ الذي له مفهوم - عندهم - هو الإنسان مثلاً ، وليس زيداً أو عمرو، ذلك لأن الأفراد متغيرة هابرة تستمد وجودها من كونها ممثلة لحقيقة النوع ، فالأنواع والأجناس وحدها هي التي لها الدوام والثبات ، وهي وحدها نندهم الجديرة بالتجليل والتعديد والتعريف .

أما الاتجاه الذاتي فن الواضح أنه لا يهم المنطق وإن كان هاما لمعلم النفس ، لأن رجل المنطق لا يبحث إلا فيما هو عام مشترك بين الناس في فهم اللفظ ، لا ماهو خاص بفرد دون آخر ، فالخواطر والمفاهيم والوجدانات هو ما يقصده الأديب أو الشاعر حين يكتب لأن هدفه أن ينثر في القارئ أو السامع وجدانا معينا كالحزن أو الفرح . أما العالم فإنه يطرح كل هذه الشحنة الوجدانية من اللفظ الذي يستخدمه ويستبقى من معناه الجانب المشترك وحده . ولذلك يسمى الاتجاه الذاتي بالاتجاه السيكلولوجي ، لأن مفهوم اللفظ هنا يعتمد على الفحص القاري

لهذا اللفظ أو سامعه ، فلفظ « يبيع » قد يشير أفكاراً مختلفة في أذهان أناس مختلفين ، وبذلك يتعدد المفهوم من شخص إلى آخر . ومن هنا كان هذا الاتجاه هديم الفائدة بالنسبة لأغراض التفكير المنطقي (١) .

أما الاتجاه الثالث فقد يبدو أكثر صحة من الاتجاهين السابقين وأقرب إلى الموضوعية التي نشتدّها التفكير السليم ، ذلك لأنه يجعل مفهوم اللفظ جميع صفات الأفراد أو المسميات التي نلاحظها حتى إذا اختلف اثنان على مفهوم لفظ معين لجأ كلاهما إلى الأفراد في الواقع ليريا أيهما على صواب . ولكن هل يمكننا أن التمس « جميع » الصفات التي يجوزها موضوع ما ؟ والإجابة على ذلك بالنفي ، على الأقل من الناحية العملية . فضلا عن أن مفهوم اللفظ قد يتطور بتطور العلم ، فكيف تستطيع الوصول إلى « جميع » الخصائص التي تتصف بها الموضوعات . ونلاحظ — من ناحية أخرى — أن اللفظ قد يكون له « مفهوم » دون أن يكون له « ما صدق » أي أن الفئة التي يكون أعضاؤها ما صدقات اللفظ فئة فارغة ، أي ليس لها أعضاء . فلفظ « غول » مثلا قد يشير في ذهن مفهوم ما معينة ولا يمكن مثلا « كائن ضخم مخيف حيناه جاحظتان وفه ينوث اللهب » إلى آخر هذه الصفات التي قد نتخيلها ، ولكن أين ما صدقات هذا اللفظ ؟ لاشيء على الإطلاق فكيف إذن توصلنا إلى هذا المفهوم ؟ لا يستطيع أحد الادعاء بأن هذه الصفات موجودة في كائنات فعلية وأنه استقاهم من هذه الكائنات .

ومهما يكن من أمر فإن الاتجاه الاصطلاحي يكاد يكون الاتجاه السائد بين المناطق قديما ومعظم المحدثين منهم . على الرغم مما قد يثار حوله من صعوبات فالتكّن الصفات الأساسية محددة بشكل عرني اصطلاحى كتجديد هذه الصفات

بالنسبة للإنسان بالحيوانية والنطق . والطالب الجامعي مثلاً على أنه شخص حاصل على الثانوية العامة ومقيد للدراسة بالجامعة ... الخ .

وثمة مسألة كنا قد أشرنا إليها منذ قليل وهي خاصة بأسماء الاعلام ، هل يكون اسم العلم مفهوماً أم أنه بدون مفهوم ؟ أشرنا في حديثنا عن الحدود الجزئية إلى أن اسم العلم رمز يشير إلى شيء محدد دون ذكر خاصية أو صفة من صفاته . فلفظ « سعاد » يخبرنا عن شيء اسمه « سعاد » ، ولا يخبرنا بأى شيء عنه حتى بمجرد أن « سعاد » شخص ، ما دامت اللفظ والسقن يمكن أيضاً أن يكون لهما هذا الاسم وقد يكون لفظ « هو » مفهوماً حينما نستخدمه لتوضيح شيئاً أقرب إلى أسماء الأشخاص ، تلك التي تقدم لنا أمثلة للالفاظ التي يكون لها مصادقات دون أن يكون لها أى خاصية كانت (١) .

ولكن على الرغم من أن الاتجاه للسائد بين المناطقة لا يقر القول بأن هناك مفهوماً للاسماء ، فإن بعض المناطقة من أمثال « بوزنكوت » — يزعمون أن لأسماء الاعلام مفهومات ، فقد ذهب « بوزنكوت » إلى أن لاسم العلم — إذن — مفهومات ، إلا أنه مفهوم غير عام بشكل ثابت ، فهو مرتبط بفرد وحيد ، ويشير إلى كل ما يمكن أن يكون داخل في هويته ، أو هو وسيلة لاحتضاره أمام الذهن (٢) .

إلا أننا نلاحظ أن مهمة الاسم تنتهى في الواقع بدلالته على الفرد الذى يسميه ، ولا ينهى أية خصائص له . وحتى إذا كان الاسم يحضر صورة مسماة أمام الذهن

Black, M., Critical ThinKing, F. 144, prentice — Hall, (1)
Newyork, 1950

from : Stebbing, A Modern Introduction to . Logic, (2)
P. 30

فلا شأن له في حد ذاته بالخصائص والصفات ، ولذا فقد حق القول بأن أسماء
الاعلام بلا مفهومات .

وهذا ما يصل بنا إلى رأى الوضعيين المناطقة الذين لا يرون أن أسماء الاعلام
هى وحدها التى تقتصر إلى المفهوم ، بل إن جميع الالفاظ هى عندهم بدون مفهوم
فاللفظ — عندهم — لا يشير إلا إلى اتجاه واحد لا إلى اتجاهين ، فهو يشير فقط
إلى مسمياته في عالم الاشياء ، وليس له في الذهن إلا صدى الصوت مرتبطا أحيانا
بصورة جزئى من جزئيات مسمياته ، ثم ليس هناك بعد ذلك إلا عادة تعودها
الانسان في كيفية استعمال اللفظ المعين . وهكذا لا يرون في اللفظ إلا رمزا يشير
إلى أفراد ولا يشير إلى تصور عقلي . وبعبارة أخرى ان اللفظ اسم له ماصدقات
وليس له مفهوم ؛ فالعالم — كما يقول « فتحفشتين » — كله ماصدقات وليس
فيه مفهوم . وبهذا الرأى نتخلص — في رأى الوضعيين المناطقة — من المشكلات
القائمة بين أصحاب المفهوم حول تعيين الالفاظ التى يكون لها مفهوم والتى ليس
لها مفهوم ، ومن المشكلات الخاصة بالمفهوم إلى آخر هذه المشكلات القديمة التى
لا قيمة لها بالنسبة للدراسات المنطقية (١) .

ومن الواضح هنا أن الرضعيين المناطقة — وهم يفتنون إلى زمرة الاسميين
من الفلاسفة — أرادوا من وراء حذفهم للمفهوم التخلص من فكرة « الجوهر »
العقل الذى لا يمكن التماسه في الواقع ، ولا نجد له نظيرا بين الكائنات اللفظية .
فهو — كأي تصور ميتافيزيقى — تصور زائف ، والمشكلة التى يشير لها هى
مشكلة ميتافيزيقة مشكلة زائفة .

(١) انظر رأى الوضعيين المناطقة في المفهوم وما يترتب عليه ، كتاب
زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ج ١ ، ص ٠٨ : وما بعدها :

إلا أننا لا نرى في وجهة نظرهم ما يكفي لتبرير حذف المفهوم ، لأننا لو سلمنا بأن أسماء الأعلام ليس لها مفهوم ، فن الصعب أن نسلم بهذا الأمر بالنسبة للألفاظ السككية . ذلك لأن اللفظ السككي يعين فئة معينة ، فلفظ « إنسان » يدل على فئة الناس ، ولفظ كتاب « يدل على فئة الكتب وهكذا ، فلو أردنا أن نحدد معنى الفئة التي يشير إليها اللفظ السككي فلا بد أن يتم ذلك عن طريق المفهوم والمصدق معا ، وإن كان تعريفها عن طريق المفهوم يبدو لنا أساسيا أكثر من التعريف عن طريق المصدق الذي لا يبدو في بعض الأحيان ضروريا على الإطلاق . لأن تعريف « الإنسان » عن طريق المصدق لا يتم بصورته الدقيقة إلا عن طريق عدد جميع أفراد الإنسان فردا فردا ، وهذا أمر متعذر إن لم يكن مستحيلا من الناحية العملية ، مع أننا نستطيع أن نعرف الكثير عن هذه الفئة دون أن يكون في استطاعتنا عد أعضائها . ومعرفتنا لها في هذه الحالة تأتي من معرفتنا لخاصية أو مجموعة من الخصائص التي تكون لأعضاء هذه الفئة وتتميزهم عن غيرهم من أعضاء الفئات الأخرى . وهذا هو « مفهوم » الفئة التي يدل عليها اللفظ « إنسان » بل إن هذا المفهوم هو الذي يحدد نوع المصادقات التي تمثل أعضاء هذه الفئة .

ومكذا نخالص إلى القول أن الألفاظ السككية مفهومات ومصادقات ويشير اللفظ على عكس ما يقول به أنصار الرضعية المنطقية - إلى الاتجاهين معا . إلى الخصائص والصفات التي تتميز بها الأفراد الذين ينطق عليهم اللفظ ، إلى هؤلاء الأفراد أنفسهم .

الآن ، ماذا عن علاقة المفهوم بالمصدق ؟ يكاد يتفق آراء المناطق الدينية يسلمون بالمفهوم بجانب المصدق على أن العلاقة بينهما علاقة عكسية ، أعني كلما قل المفهوم زاد عدد المصادقات . أو بمسألة أخرى إذا زادت الخصائص والصفات التي تذكرها كان ذلك بمثابة تمديد ! كثير للأفراد الذين تتوافر فيهم

هذه الخصائص . وانضرب لذلك مثلاً باللفظ الكلى « مسجد » فإذا كان مفهوم هذا اللفظ هو : مكان معد للصلاة على سنة الدين الاسلامى لسكان ماصدة هو : جميع المساجد الموجودة في العالم . ولكن لنفرض أننا أضفنا إلى المفهوم السابق صفة أخرى بحيث أصبح على الوجه التالى : مكان معد للصلاة على سنة الدين الاسلامى وموجود في أفريقيا ، فلا شك أن عدد الماصدقات يقل كثيراً . لأننا سوف نخرج هنا جميع المساجد الموجودة خارج أفريقيا وهى كثيرة ولو أضفنا صفة أخرى إلى المفهوم السابق مثل صفة « أبيض اللون » فسوف يقل عدد الماصدقات مرة أخرى لأننا سنخرج هنا مرة أخرى جميع المساجد التى لا يكون طلاؤها أبيضاً وهى أيضاً كثيرة ... وهكذا . والعكس في هذه العملية صحيح ، فإذا كان لدينا المفهوم الآخر « يدل عليه من ماصدقات قليلة نسبياً ثم أخذنا بالتدريج بحذف صفة من الصفات لزيد عدد الماصدقات في كل مرة حتى نصل في النهاية إلى أقل الصفات وأكبر عدد من الماصدقات .

ولكن لا يجب أن نفهم من ذلك أن إضافة « أى » صفة إلى المفهوم أو حذفها منه لا بد أن تؤدي بالضرورة إلى التقليل من عدد الماصدقات أوريادتها ، إذ لا بد أن تكون الصفة المحذوفة أو المضافة كافية للتمييز ، اعنى ألا تكون صفة عرضية أو صفة لازمة عن الصفات الاساسية المذكورة في تعريف الشيء . فإذا كان مفهوم « الانسان » هو أنه « حيوان مفكر » لسكانت ماصدقاته جميع أفراد الانسان ، فإذا أضفنا إلى هذا المفهوم صفة « عاقل » لما أدى ذلك إلى تقليل عدد الماصدقات ، لأن كون الانسان عاقلاً ، معنى كونه مفكراً فلا جديد أضفناه إلى هنا إلى مفهومنا الاصلى ، وكذلك إذا أضفنا صفة « وحى » لما غير ذلك أيضاً من عدد ماصدقات الانسان ، لأن جميع الحيوانات كائنات حية . ولكن إذا أضفنا إلى مفهومنا الاصلى صفة « أسمر اللون » لكنا بذلك نضيف صفة اساسية مميزة لبعض الناس من البعض الآخر ، وفي هذه الحالة يقل عدد ماصدقات

الإنسان لأننا سوف نخرج من أفراد الناس جميع البيض وربما السود أيضا . وهذا يعني أن علاقة المفهوم بالماصدق ليست علاقة عكسية بمعنى حساني بحيث، إذ لابد أن تكون الصفة المحذوفة أو المضافة أساسية وليست عرضية أو لازمة عن الصفات الأساسية التي ينطوي عليها تعريف الشيء .

١١ - التعريف :

يلعب التعريف دوراً هاماً في حياتنا الاجتماعية والعلمية والسياسية وغير ذلك من أوجه النشاط الإنساني . فكثيراً ما ينشأ الجدل والخلاف بين شخصين لأن كلامهما يفهم معنى لفظ معين بطريقة مختلفة ، وكان من الممكن حسم هذا الخلاف لو كان معنى هذا اللفظ واحداً عند الإثنين ، وكثيراً ما يكون غموض الالفاظ المستخدمة في القرارات والمعاهدات السياسية مصدر خلاف بين الدول وفي المحافل السياسية . ويرجع هذا إلى أن الالفاظ اللفظة التي نستخدمها ليست على درجة كافية من الوضوح بحيث يمكن أن تزيل ما قد يحدث من لبس وغموض . ولعل هذا هو السبب في أن الباحث في أي علم من العلوم يلجأ دائماً إلى تحديد معاني الالفاظ التي يستخدمها ، وذلك عن طريق ما يسمى بالتعريف ، بل إننا كثيراً ما نلجأ في حياتنا اليومية إلى تحديد ما نريد أن نقوله حين نقول شيئاً إذا شئنا لقولنا أن يكون مفهومنا بالمعنى الذي نريده له عند من نتحدث إليهم ، لأن التعريف بوجه عام هو محاولة تحديد اللفظ تحديداً دقيقاً .

وإذا كان موضوع التعريف من الموضوعات الرئيسية التي يعرض المنطق لدراستها، فإن المنطق لا يعنى بمشكلات التعريف الخاصة، بل يعنى بمشكلاته العامة، فهو لا يقصد إلى تعريف الالفاظ مما يرد في الفن أو العلم ، بل يقصد إلى فض المشكلات التي تنشأ في التعريف كائناتنا ما كان اللفظ المعرف^(١).

(١) زكي نجيب محمود . المنطق الوضعي ، ج ١ ، ص ١١٦

وينطوى أى تعريف على جزئين : أولهما اللفظ أو الشيء الذى يريد تعريفه ويسمى «المعرف» ، definiendum ، وثانيهما التعريف الذى تقدمه للمعرف (وعالبا ما يكون مشتملا على أكثر من لفظ) ويسمى «التعريف» ، definitions ولاشك أن صاحب التعريف حين يحاول تقديم تعريف للفظ معين إنما يرمى من وراء ذلك إلى تحقيق غرض معين أو أكثر، وهذه الأغراض قد تختلف من شخص إلى آخر تبعاً لموضوع التعريف وانجهاه . وإذا يحسن قبل أن نتحدث عن الطريق التى يتم بها صياغة التعريفات وشروطها أن نحصر أهم الأغراض التى تهدف إليها التعريفات .

(١) أغراض التعريف :

إذا كان الغرض العام من التعريف توضيح ما يريد أن يقوله القائل ، فإننا نستطيع تحليل هذا الغرض العام إلى عدة أغراض ، لعلها بلا شك تلتقى فى النهاية عند هذا الغرض العام ، وأهم هذه الأغراض ما يلي (١) :

١ - إزالة اللبس فى المعانى :

يحدث فى كثير من الأحيان أن يكون لفظ معينان متمايزان أو أكثر، وعادة لا تكون هناك مشكلات ناشئة عن هذا الأمر ، إذ أن السياق الذى يرد فيه اللفظ يكفى لتمييز المعنى المقصود . إلا أنه قد يحدث فى بعض الأحيان أن يكون المعنى المقصود باللفظ غير واضح ، وهنا قد ينشأ اللبس الذى يؤدى إلى أخطاء جسيمة . ونضرب لذلك مثلاً باللفظ « نهاية » ، فقد يستخدم أحيانا ليعنى

(١) حصص د كوين ، أغراض التعريف فى خمسة ، وقد عرضنا هنا لأهمها ،

أنظر : Copi, I. M., Introduction to Logic, Macmillan Company, London, 1968, PP-89 ff.

« آخر شيء يحدث في أمر من الأمور » كقولنا « المات نهاية الحياة » ، ويكون معنى اللفظ هنا واضحاً من سياق الجملة ، ولكنه قد يستخدم أيضاً ليعني « هدف » أو « مقصد » كما قد يبدو القول « لقد حددته لنفسه ما يريد ومار إليه حتى النهاية » فالمقصود هنا من النهاية الهدف الذي حددته لنفسه . إلا أن الخطأ بين هذين المعنيين يقود إلى المغالطة المصروفة باسم مغالطة ازدواج المعنى ، والمثال التقليدي الذي يقال عادة لجسد هذا النوع من المغالطات هو : « نهاية الشيء كما له ، والمات نهاية الحياة » ، إذن فالموت كمال الحياة . ففى هذه الحجة استخدم لفظ « نهاية » بمعنيين مختلفين ، فهو مستخدم بمعنى « الهدف » وبمعنى « آخر حدث وقع » . ولكن مثل هذه الحجج لا تكون مضلة إلا إذا فشلنا في إدراك اللبس الذي يهيئ بالالفاظ المستخدمة . ولكي نزيل هذا اللبس تلجأ إلى التعريفات لتحديد المعاني المختلفة للفظ الذي يثير اللبس أو العبارة التي نقود إليه .

ولا يقود اللبس إلى الحجج المغالطة وحسب ، بل يقود أيضاً إلى النزاع أو الجدل الذي يكون في أساسه لفظياً . فكثيراً ما يكون اختلاف الآراء اختلافاً حول الاستخدامات المختلفة للفظ وليس اختلافاً أصيلاً في الرأي ، وحينما يكون الأمر كذلك فإننا نستطيع حسم الخلاف بتوضيح اللبس الذي يربط باللفظ . وتكون وسيلةنا إلى ذلك اللجوء إلى التعريفات المختلفة للفظ ، وبذلك يمكن تمييز المعاني المختلفة بوضوح ، ويزول بالتالى اللبس وهكذا يكون من أهداف التعريف إزالة اللبس لتفادى مغالطات ازدواج المعنى ، وحسم النزاع الذي يكون مجرد نزاع لفظي .

٢ - توضيح المعنى :

توضيح معاني الحدود هو بلا شك الأساس الأول للتعريف ، فحينما نرغب

في استخدام حد من الحدود لا نكون على ثقة كاملة من إمكانات تطبيقه — مع أننا نعرف معناه على وجه ما — فإننا نلجأ إلى تعريفه حتى نحدد المقصود به تماماً. ولا شك أن الدافع من التعريف هنا يختلف عن الدافع السابق أعنى إزالة اللبس، إذ كان الدافع هناك معرفة معنى حد غير مألوف، بينما هنا توضيح معنى حد معروف بالفعل. وحينما يكون الحد في حاجة إلى توضيح نقول عنه أنه غامض، وتوضيح معناه يعنى التقليل من غموضه، ويكون ذلك بتقديم تعريف له يصح تطبيقه على الموقف الذى تحدث عنه.

إلا أن الخلط بين الدافع هنا والدافع هناك لا يزال قائماً، لأن الغموض

Ambiguity واللبس Vagueness قد يختطان في معنيهما ولكن على الرغم من أن اللفظ الواحد قد يكون موضع لبس وغموض في آن واحد، إلا أنهما خاصيتان مختلفتان، فالحد يكون موضع لبس، في سياق معين حين يكون له معنيان متميزان ولا يساعدنا السياق على أن ندين أيهما هو المقصود. ومن ناحية أخرى يكون الحد غامضاً، حين توجد حالات متوسطة يتمدد فيها أن نقرر ما إذا كان الحد ينطبق عليها أم لا ينطبق. فإن العلماء لا يستطيعون مثلاً تقرير ما إذا كانت فيروسات معينة حية، أو غير حية، ولا يرجع ذلك إلى أنهم لا يعرفون ما إذا كان الفيروس قوى التحرك والتناسل وغير ذلك، بل لأن لفظ «حياة» غامض إلى حد بعيد. ولعل من الأمثلة المألوفة صعوبة تقرير ما إذا كانت دولة من الدول ديمقراطية، أم لا، أو ما إذا كان عمل فنى «بريئاً» أم لا.

ومهما يكن من أمر فإن من الأغراض الهامة للتعريف هو تقليل الغموض في الحدود المألوفة، وهو غرض نستطيع أن نميزه عن الغرض السابق عليه بالصورة التى أشرنا إليها.

٣ - ازدياد حصيلة الفرد اللغوية :

فاللغة اداة إجتماعية غاية في التركيب ، وتعلمها الناس بنفس الطريقة التي يتعلمون بها أى شئ آخر مثل قيادة السيارات واستخدام أدوات المطبخ . فالغالب الذى كثيراً ما يركب السيارة بهمانى والده لا يحتاج فى العادة للذهاب إلى معهد لتعلم القيادة السيارات لكي يتمكن من قيادة سيارة الأسرة ، لأنه يكتسب معرفة ذلك بملاحظة والده ثم يحاكي ما يلاحظه ، وتعلم الفتاة التى تقضى وقتاً طويلاً فى المطبخ مع أمها بنفس الطريقة استخدام أدوات المطبخ المعقدة . ونحن نتعلم اللغة بنفس هذه الطريقة ، ففي فترة الطفولة وخلال معظم فترات حياتنا نتعلم الاستخدام الصحيح للغة عن طريق محاكاة ما نلاحظه من سلوك لغوى عند الآخرين .

ولكن لمثل هذا النوع من التعليم حدوداً يقف عندها ، وتكون الحاجة ماسة إلى اكتساب معارف أخرى بطريقة منظمة ، كما يحدث فى التعليم المنظم لقيادة السيارات ، وفى تعليم الفتاة الاقتصاد المنزلى فى المعاهد المتخصصة . ونفس هذا الأمر يحدث بالنسبة للغة ، فهناك ظروف لا تكفى فيها طرق الملاحظة والمحاكاة ، وهنا لابد أن يكون التعليم الرسمى ضرورياً ، ويكون من المطلوب توضيح معانى الحدود التى نستخدمها ويكون من بين الوسائل التى نلجأ إليها هو التعريف . فكثيراً ما يجهد المرء أمامه أثناء المحادثة أو القراءة أن هناك الفاظاً غير مألوفة ، ولا يكفى السياق الذى ترد فيه لمعرفة معانها ، فليجأ هنا إلى تعريفها وتوضيح ما تعنيه حتى يتم لنا الفهم ، وبذلك تزداد الحصيلة اللغوية عند الفرد ، ويكون ذلك هو أحد الأغراض التى يهدف إليها التعريف .

٤ - الشرح بطريقة نظرية :

وقد يكون الفرض من تعريف حد من الحدود هو أن يصاغ هذا الحد بشكل

ملائم من الناحية النظرية ، أو ليكون من الناحية العملية مفيداً في التعميم على الموضوعات التي ينطبق عليها . فتعريف العالم للفظ «القوة» لا يزيد من حصيلة المفردات اللغوية عند أي فرد ، ولا يرفع لبساً . حقيقة إن مثل هذا التعريف يقال من غموض الحد المعروف ، إلا أن الفرض الأول منه ليس هو هذا الفرض ، بل لفرض آخر . ومثل هذا يقال عن تعريف عالم الكيمياء «للحامض» وبوجه عام فإن العالم عندما يقدم تعريفات من هذا القبيل فإن غرضه سيكون نظرياً في أساسه .

ونلاحظ هنا بوجه عام أنه على الرغم من وجود بعض الأغراض الفرعية للتعريف ، وبعض الأغراض الخاصة ، فإن الفرض العام للتعريف هو الأساس الأول لتقديم التعريف ، وهذا الفرض هو أن التعريف هو تحديد ما يقصده القائل حين يقول شيئاً سواء أراد بذلك إزالة لبس أو توضيح معنى أو صياغة الحد بشكل معين يكون ملائماً من الناحية النظرية .

(ب) أنواع التعريف :

إذا تصفحنا بعض الكتب الحديثة في المنطق ، فإنا بلا شك سنجد أمامنا عدة أنواع للتعريفات على وجه قد يشير دهشتنا ، وإذا حاول أحدها أن يقارن بين ما تذكره الكتب المنطقية لهذه الأنواع فإنه لا يجد في الغالب اتفاقاً بينها على هذه الأنواع . ولندكر على سبيل المثال أن «آرثر ياب» A. Pap يقدم لنا عشرة أنواع للتعريف^(١) ، ويقدم الباحثون «كارني» Carney و «شهر» Scheer سبعة أنواع أو أنماط له^(٢) ، بينما يذكر «كوبي» Copi خمسة أنماط

(١) Pap, A., Elements of Analytic Philosophy, pp. 485—70

(٢) Carney, J. O., & Scheer R. K. Fundamentals of Logic,

Macmillan Co., Newyork — Londou. 1969, pp. 100 ff .

فقط (١). ومهما يكن من أمر تلك التسميات المختلفة ، فإننا نستطيع من جانبنا أن نميز نوعين للتعريف ، وذلك على أساس موضوع التعريف ، فإن كان موضوع تعريفنا هو الالفاظ ، ويسكن هدفنا توضيح معاني الالفاظ أو العبارة اللفظية ، لسكان نوع تعريفنا هو التعريف اللغوي أو الإسمي ، أما إذا كان موضوعه هو الأشياء ، المسمى بهذا الاسم أو اللفظ ، وكان هدفنا توضيح طبيعة الشيء لسكان تعريفنا شيئاً أو واقعياً .

فإذا تأملنا الأغراض السابقة التي ذكرناها للتعريف لاحظنا أنها تضع في الاعتبار تعريف اللفظ ، لا الأشياء ، الذي يدل عليه اللفظ . والفرق كبير بين أن يكون هدفنا تحديد المقصود بلفظ من الالفاظ ، بأى طريقة شئت حتى يكون معناه واضحاً عند السامع أو القارئ ، وبين أن نحدد المقصود بالشيء الذي يطلق عليه اللفظ حتى تتضح طبيعته وماهيته . هنا نجد الاختلاف واضحاً بين المناطقة حول هذين الهدفين . فقد كان الهدف عند معظم الفلاسفة والمناطق منذ أقدم العصور هو تعريف الأشياء ، وليس اللفظ ، إلا أن بعض المناطق الحديثة يرفضون ذلك ويقتضون مهمة التعريف على الالفاظ ، وحدها . وقد ترتب على ذلك اختلاف الطرق التي سلكها كل فريق منهما بلوغ هدفه . ولتقف الآن قليلاً عند كل نوع من هذين النوعين بشيء من التفصيل .

أولاً : التعريف الشئى (الواقعى) eral definition

ينصب التعريف الشئى على توضيح جوهر الأشياء ، المعروف ، وليس على توضيح لفظ غامض بلفظ آخر أقل غموضاً أو بالفاظ أخرى أكثر وضوحاً . وكان هذا النوع من التعريف هدف معظم الفلاسفة والمناطق على مر العصور .

فلو نظرنا مثلا إلى سقراط — الذى جعل مهمته الأساسية من وراء حوارهِ مع من كان يحاورهم التوصل إلى تعريفات عديدة للمسائل التى كان يشيرها — أو إلى أفلاطون فى العديد من محاوراته . لرأينا أن الهدف الذى كانا يهدفان إليه ليس تعريف لفظ « التقوى » أو لفظ « العدالة » أو غير ذلك من ألفاظ ، بل كان هدفهما التوصل إلى طبيعة الشيء الذى نسميه تقوى أو طبيعة الشيء الذى نسميه عدالة وما هيّة هذه الأشياء وجودها ، ونفس هذا الأمر نجده من أرسطو الذى كان يرى أن التعريف لابد أن يوضح جوهر الشيء المعروف .

ولقد تابع الكثيرون من المناطقة المحدثين هذا الفهم لموضوع المنطق ، فيقول « اسبينوزا » : لكن يمكن القول عن تعريف من التعريفات إنه « كامل » ، لابد له أن يوضح الماهية الداخلية للشيء ،^(١) ؛ ويرى « جوزيف » أن تعريف أى شيء هو تقرير ماهيته التى تجعله كذلك ولا تجعله أى شيء آخر^(٢) . بل إن « جورج مور » — الذى يدرأند الحركة التحليلية فى الفلسفة المعاصرة يقرب هذا النوع من التعريف ، ويقول فى معرض مناقشته لتعريف « الخير » : « ما الخير إذن ؟ كيف ييم تعريف الخير ؟ والآن فقد يقع فى الظن أن هذه مسألة لفظية ، فغالبا ما يعنى التعريف فى الواقع شرح معنى لفظ بألفاظ أخرى . ولكن ليس هذا النوع من التعريف ما أبحث عنه ، لأن مثل هذا التعريف ان تكون له على الإطلاق أهمية فى أى دراسة للهم إلا فى المعاجم ، فلو كنت أريد هذا النوع من التعريف لكان على أن أضع فى المحل الأول كيف يستخدم الناس عامة لفظ « الخير » ، إلا أن عملي لا يتعلق باستخدامه الدقيق كما جرت عليه العادة . . . ان عملي يتعلق فقط بذلك الموضوع أو تلك الفكرة التى (أو الذى) أقرر —

Spinoza, Ethics, Eng. trans. by A. Royle, Everymans Library, 1959, p. 258.

Joseph, An Introduction to Logic, p. 42. (2)

بشكل صحيح أو خاطئ — ان اللفظ يستخدم بوجه عام ليدل عليها (أو عليه) ،
لما أُرغب في اكتشافه إنما هو طبيعة ذلك الموضوع أو تلك الفكرة (١)

ويتضح من ذلك أن التعريف الشئى — وهو النوع الشائع عند معظم
الفلاسفة والمناطقة قديمهم وحديثهم — لا يتعلق بالالفاظ بل بما تدل عليه
الالفاظ ، أو بعبارة أخرى يتعلق بالموضوعات والأشياء لتوضيح طبيعتها
وجوهرها .

ولاشك أن تعريفا من هذا النوع لابد أن تكون له وسائله الخاصة التي
يلجأ بها هذا الهدف ، كما لابد أن تكون له شروطه التي يجب ان تتوافر فيه حتى
يحقق الغرض الذي يرمى إليه . وحسبنا هنا أن نتحدث عن الوسائل التقليدية
للتعريف الشئى التي شاعت منذ أرسطو وهي « التعريف بالحد » و « التعريف
بالرسم » ، ونذكر أهم الشروط التي يجب ان تتوافر في التعريف الشئى عنوما .
ولكن قبل أن نتحدث عن هاتين الوسيلتين يجدر بنا أن نقول كلمة قصيرة
هما يسمى « بالسكليات الخمس » ، حتى يتيسر لنا فهم طبيعة التعريف الشئى .
ومن المعروف أن « فورفوريس الصورى » هو أول من صنف تلك السكليات ،
وعرفها المناطقة المسلمون من كتابه المعروف باسم « إيساغوجى » ، والسكليات
الخمس التي ذكرها « فورفوريس » هي : الجنس ، والنوع ، والفصل ، والخاصة ،
والعرض العام .

الجنس genus : حد يطلق على عدة أنواع تشترك في خصائص أساسية
واحدة ، أو هو — كما عبر عن ذلك مناطقة المسلمين — المقول على كثيرين

(١) Moore, G.. Principia Ethica (1903) , Cambridge, at the University Press. 1960, P.6

مختلفين بالانواع أو بالتألق (١) . وقد عبر «جوزيف» عن نفس هذا المعنى بقوله إن الجنس هو جزء من ماهية أى شىء ، ويمكن حله أيضاً على الأشياء الأخرى المختلفة عنه في النوع (٢) . فإن «الحيوان» جنس للإنسان ، ولكنه لا يقال على الإنسان فقط ، بل على غيره من أنواع الحيوانات الأخرى ، وكذلك فإن «المبنى» جنس للمدرسة مثلاً ، ولكنه يطلق أيضاً على غير ذلك من أنواع المباني . فالجنس إذن فئة كبيرة تضم فئات أصغر ، كل فئة من هذه الفئات الصغرى هو نوع ، والفئة وشكل ، جنس تشتمل على أنواع متعددة من الأشكال مثل الشكل الدائري ، والشكل المثلث ، والشكل المربع وهكذا .

النوع Species : هو حجب يطلق على مجموعة من الأفراد تشترك في صفات واحدة ، أو هو — كما عبر عن ذلك منطقة المسلمين — لفظ يطلق على كثيرين مختلفين بالعدد (٣) ، مثل لفظ «إنسان» الذى يطلق على ملايين الناس لا يثراكم في صفات أساسية واحدة ، ولفظ «مدرسة» نوع يطلق على جميع المدارس لوجود صفات مشتركة بينها ، وهكذا .

ونلاحظ هنا أن الجنس والنوع لفظان متضايقان ، فلا يكون للجنس معنى بدون نوعين أو أكثر من الأنواع التى تندرج تحته ، ولا يكون للنوع معنى بدون الجنس الذى يشملها . فضلاً عن أن تقسيم الحدود إلى أنواع وأجناس أمر نسبي ، فقد يكون الجنس جنساً ونوعاً فى آن واحد ، فقد يكون جنساً لما يندرج تحته من أنواع ، ونوعاً بالنسبة للجنس الأهم منه . وهى سبيل المثال فإن «الحيوان»

(١) السامى : البصائر النصيرية ، ص ١٣

Joseph, op. cit, P. 43

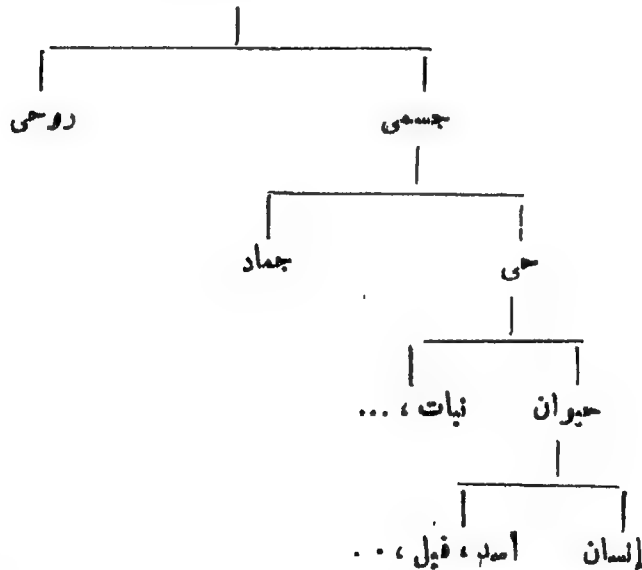
(٢)

(٣) السامى : المصدر السابق والصفحة .

جنس للانسان وغيره من انواع الحيوانات ، إلا أنه في نفس الوقت «نوع» من أنواع «الكائنات الحية» ، و«الكائنات الحية» بدورها جنس ونوع مما ، فهي جنس للحيوان والنبات وغير ذلك من الكائنات الحية ، إلا أنه في نفس الوقت نوع من أنواع الكائنات .

وقد جرت العادة على ترتيب الاجناس والانواع بحسب عموميتها . ووضع هذا الترتيب على صورة تظهر لنا نسبية الانواع والاجناس . وهذه الصورة هي التي نعرف أحيانا بتصنيف فورفوربوس ، أو «شجرة فورفوربوس» ، وهذه الصورة شبيهة بالصورة التالية :

كائن أو جوهر



وواضح من ذلك أن هناك جنس ليس فوقه جنس أهم منه ، وهو «كائن» ، أو «جوهر» ، ويسمى «جنس الاجناس» ، Summum genus ، وفي أسفل

القائمة هناك نوع ليس بعده نوع وهو « الإنسان » مثلاً ، ومثل هذا النوع يطلق عليه مناطق المسلمين اسم « نوع الأنواع »^(١) . وبين هذين الطرفين هناك أجناس نسبية منها ما هو « قريب » كالحیوان بالنسبة للإنسان ومنها ما هو « بعيد » مثل « كائن حي » بالنسبة للإنسان .

الفصل differentia : وهو الصفة أو الصفات الجوهرية التي تميز نوعاً معيناً عن بقية الأنواع التي تشترك في نفس الجنس . فصفة « عاقل » هي الصفة الأساسية التي تميز الإنسان عن بقية أنواع الحيوانات الأخرى وعلى ذلك فإن ذكر الجنس والفصل يعني تحديد نوع بعينه ، أو بعبارة أخرى :

الجنس + الفصل = النوع

ويكون النوع هنا محددًا بصفته الجوهرية وهي الفصل ، لأن الفصل كما قال « جوريف » هو ذلك الجزء من ماهية أى شيء ، أو ان شئت ، أى نوع ، ويميزه عن الأنواع الأخرى في نفس الجنس^(٢) .

الخاصة Property : وهي صفة أو صفات يختص بها أفراد نوع بعينه ، ولا يتصف بها أى نوع آخر ، إلا إنها ليست جزءاً من ماهية النوع ، أهي ليست صفة من صفاته الجوهرية ، بل هي أقرب إلى أن تكون صفة لازمة عن الصفات الجوهرية . ومن أمثلتها صفة الكتابة بالنسبة للإنسان ، فالإنسان هو وحده القادر على الكتابة ، إلا أنها ليست صفة جوهرية فيه ، لأنه يمكن أن يكن كذلك دون أن يسكن كاتباً بالفعل ، ومثل هذا يقال عن صفة الضحك ، فهي خاصة بالإنسان وحده ، ولكنها ليست جزءاً من ماهيته .

العرض العام Accident : وهي صفة أو صفات ليست بالجوهرية في

(١) نفس المرجع ، ص ١٤

Joseph , op. cit . , p. 74 .

(٢)

أفراد النوع ، ولا هي خاصة من خواصهم ، بل يمكن أن توجد في بقية الأنواع الأخرى ، مثل البيضاء بالنسبة للإنسان أو الناج ، ومثل المشق بالنسبة للإنسان .

ونعود الآن إلى وسائل التعريف الشيء . وهنا لاحظ وجه عام أن التعريف الشيء يقوم على إدراج النوع تحت جنسه (القريب أو البعيد) ثم تميزه بصفة جوهرية فيه أو بمخاصة من خواصه . ولكن الصفة الجوهرية هي في الواقع أكثر أهمية في التعريف ، لأن التعريف هنا — كما أشرنا إلى ذلك — لا بد أن يصف الجوهر ، والجوهر عند أرسطو تتألف من الجنس والفصل . ولكن قد يكون من المتعذر في أغلب الأحيان الحصول على الصفة الجوهرية وهي الفصل ، وهنا نبحث عن صفة خاصة بأفراد النوع لتشكل مع الجنس التعريف الذي يستطيع تقديره ، إلا أن هذا الآخر يكون في مرتبة أدنى من التعريف بالفصل ، لأننا هنا نبتعد عن ماهية الشيء وجوهره وهكذا يكون لدينا نوعان من التعريف الشيء .

الأول : التعريف بالحد : وهو التعريف الذي يتم بذكر صفة جوهرية للشيء المعرف تميزه بشكل قاطع عن غيره من الأشياء . وينقسم هذا النوع بدوره إلى قسمين ، أو — أن شئت قلت — إلى درجتين :

(أ) التعريف بالحد التام . ويكون بذكر الجنس القريب والفصل كقولنا الإنسان حيوان ناطق .

(ب) التعريف بالحد الناقص : ويكون بذكر الجنس البعيد والفصل ، أو الفصل وحده ، كقولنا : الإنسان كائن حي ناطق ، أو الإنسان هو الناطق .

الثاني : التعريف بالرسم (أو الوصف) : وهو التعريف الذي يتم بذكر خاصة من خواص الشيء المعرف تميزه عن بقية الأشياء الأخرى ، ولكنه لا يوضح طبيعة هذا الشيء أو خواصه الذاتية ، بل كل ما يهدف إليه هو أن يميز الشيء عن غيره من الأشياء . وللتعريف بالرسم درجتان :

(أ) التعريف بالرسم التام : ويكون بذكر الجنس القريب والخاصة، ومثاله الإنسان حيوان ضاحك .

(ب) التعريف بالرسم الناقص ، ويكون بذكر للجنس البعيد والخاصة ، أو الخاصة وحدها ، كقولنا الإنسان كائن حي ضاحك ، أو الإنسان هو الضاحك .

ونلاحظ هنا أن التعريف بالحد أفضل من التعريف بالرسم ، بل أنه هو المقصود عند أرسطو ومن تالمة باسم التعريف ، لأنه هو وحده الذى يكشف عن ماهية الشيء المعروف وجوهره . والتعريف بالحد التام على وجه الخصوص هو بلا شك الصورة المثلى للتعريف . وإذا استطعنا تحقيقه — وهذا أمر متعذر فى معظم الأحيان — لحققنا أعلى درجة من كمال التعريف، وهذه الدرجة من التعريف هى ما تعرف عادة باسم « التعريف الجامع المانع » أى الذى ينطبق على جميع أفراد النوع المعروف ، ويمنع من دخول أى أفراد أخرى من أى نوع آخر .

وهناك أمر آخر له أهمية خاصة فى التعريف الشبيه . فنحن نلاحظ أن الجنس شرط ضرورى لكمال التعريف ودقة، كما أن الفصل والخاصة شرطان ضروريان لقيام التعريف . ' ومعنى ذلك أن مالا جنس له لا يمكن أن يكون له تعريف دقيق ، ومالا فصل له ولا خاصة لا يمكن أن يقرر له تعريف على الإطلاق . وعلى ذلك فإننا لا نستطيع أن نقدم تعريفا دقيقا للجنس الأجناس لعدم وجود جنس أعم منه يمكن أن يندرج تحته . إلا أن الأهم من ذلك أن الأفراد الجزئية ليس لها تعريفات . والحجة مع ذلك — فيما يرى جوزيف — أننا لا نستطيع أن نعثر للفرد على صفة مميزة له ، لأن للفرد صفات لانهاية لها ، ولا نستطيع أن نحصر ما يقال عنه من صفات ، أو أن نفرز صفة أو بعض الصفات لتكون هى صفاته الجوهرية وليس لها وجود عند أى فرد آخر ، فليس فى استطاعتنا أن نحدد ما يجعل الفرد

هو ، هذا ، الفرد دون غيره . لأن ما يجعلنى أنا هو أنا قد يجعلك أنت هو أنت أيضاً ، لأن ما يمكن حمله على يمكن حمله على أى شخص آخر ، ولتكن أنت . فلم — تجعل منى نفس الصفة أنا وتجعلك أنت أنت ، ولا تجعلنى أنا أنت وتجعلك أنت أنا ، أو تجعلنا أنا وأنت فى آن واحد ؟ وهكذا لا يكون هناك تعريف للفرد بل التعريف دائماً لما هو كلى ، أعنى لما يمكن حمله على الأفراد (١) .

وهذا يعنى أن الأنواع وكل ما هو كلى بوجه عام هو وحده القابل للتعريف والسبب فى ذلك كما هو واضح أننا حتى إذا استطعنا أن نعثر للفرد على نوع ، فمن المستحيل أن نعثر له على فصل أو خاصية ، لأن الصفات الجوهرية والخواص مشتركة بين جميع أفراد النوع :

ويتضح لنا مما تقدم أن هدف التعريف الشئىء التوصل إلى تحديد طبيعة « الأشياء » وليس إلى تحديد معانى « الالفاظ » لأن التعريف عليهم فهم معانيها ، وبعبارة أخرى فإن هدف هذا النوع من التعريف هو تعريف الأشياء وليس « أسماء » هذه الأشياء ، لأن الأسماء — كما يقول « جونز » أيضاً — لا تنقل إلا لأنها تحمل معلومات عن الأشياء ، وشرح ما يعنيه الاسم هو فى الواقع شرح ما هو الشئ الذى يقال عليه هذا الاسم . وبذلك فالتعريفات ليست فى الحقيقة للأسماء (٢) : وهذا ما يصل بنا إلى الحديث عن النوع الآخر من التعريف .

ثانياً : التعريف الاسمى Nominal definition

أن القارئ لموضوع التعريف فى الكتب الحديثة فى المنطق يلاحظ أن معظمها

Joseph., ibid., pp. 80 — I .

(١)

Ibid., p. 82.

(٢)

يركز على التعريف الاسمي ، وقد يشير إلى التعريف الشيشي باختصار ، وغالبا ما تكون هذه الإشارة من زاوية نقدية ، أو لغرض لحصر أنواع التعريف المتعددة المحتملة ، وينتهي في النهاية إلى رفضه . ويذهب أنصار التعريف الاسمي إلى أن التعريف هو دائما تقرير من اللفظ لا عن الأشياء ، فلوسألته أن أقدم لك تعريفا للثعلب ، ، لما كانت مهمتي سوى أن أقدم لك ما يقصده الناس بهذا اللفظ ، ولا شأن لي بطبيعة الثعلب أو جوهره ، وإلا أدخلت نفسي في أمور هي من شأن عالم الحيوان .

فالتعريف عند أنصار التعريف الاسمي هو " تحديد الطريقة التي تستعمل بها كلمة من كلمات اللغة ... أنهم لا يبحثون من الجوهر المفروض على الأشياء بحكم طبيعتها ، بل يبحثون عن معنى اللفظ المفروض علينا بحكم ما تواضعنا عليه في طريقة استعمالنا للغة في التفاهم . فلتن كانت وجهة النظر القديمة تتطلب من التعريف أن يشتمل على جوهر الشيء الذي يغيره بطل وجود الشيء ، فإن وجهة النظر الجديدة لا تتطلب من التعريفات إلا تحديد الصفات التي يغيرها بطل استعمال الكلمة التي نحدد معناها ؟ فلا هأن لها بطبيعة الشيء ذاته ، ولكن أمامها لفظا يتداولها الناس ، ونريد أن نضمن أنهم يتداولونها بمعنى واحد " (١) .

فليس هدف التعريف الاسمي إذن تحديد جوهر الشيء ، بل هدفه أن يحدد معنى الكلمة في الاستعمال ، وإن كان ذلك كذلك فليست وسيلة التعريف أن تحلل عناصر الشيء إلى ماهو جنس وماهو فصل ، بل وسيلة أن يستبدل بالكلمة أو العبارة المراد تعريفها كلمة أو عبارة أخرى لا تحتاج مع السامع إلى إيضاح . ولئن كان التعريف الشيشي يقصر نفسه على أسماء الأشياء وحدها كهجرة وكتاب ، فإن

(١) زكي نجيب محمود : المتعلق الوضعي ، ج ١ ص ١٢٦ - ١٢٧ .

التعريف الاسمى يمتد حتى يتسع لكل كلمة في اللغة ، لافرق بين أسماء الاشياء وأحرف الجر والأسماء الموصولة والصفات وما شئت من أنواع الكلمات مادام التعريف هو وضع صيغة لفظية مكان صيغة أخرى تساويها استعمالاً (١).

أن هذا النوع من التعريف قد وجد له أنصاراً أقرباء من المناطق المعاصرة فهذا هو د برتراند راسل ، لا يعترف إلا بالتعريف الاسمى (٢) ، ويؤكد « ما كس بلاك » أن التعريف هو دائماً تعريف للالفاظ وليس للاشياء (٣) ، وإلى مثل هذا الرأي ذهب جميع الوضعيين المناطق .

ويمكن أن نميز في التعريف الاسمى بين نوعين : التعريف القاموسى والتعريف الاشتراطى . ولعل د جون ستيوارت مل ، هو أول من وضع هذا التمييز حين قال « إن أبسط مفهوم للتعريف وأكثر المفاهيم صحة هو أن التعريف قضية شارحة لمعنى لفظ من الألفاظ ، أعنى أما أن يكون المعنى الذى هو موضوع تسليم من الناس بوجه عام ، أو المعنى الذى يريد المتكلم أو الكاتب أن يعطيه للفظ ، وذلك لأغراض خاصة يهدف إليها من حديثه » (٤) . وهذا يعنى أن التعريف إما أن يكون تحديد معنى اللفظ كما يستخدمه الناس بالفعل ، أو تحديد معنى لفظ يريد الباحث أن يعطيه لغرض معين من الأغراض .

(١) نفس المصدر السابق ص ١٢٧ .

(٢) Russell, B. The Principles of Mathematics, P. 112 .

(٣) Black, M., Critical Thinking, Prentice Hall, New York, 1950. P. 187 .

(٤) Mill, J.S. System of Logic, Harper and Bros., New York, 1887, P. 105 .

والتعريفات القاموسية (أو المعجمية أو الاصطلاحية) هي تقارير عن الألفاظ كيف تستخدم بالفعل في وقت معين من جانب فئة معينة من الناس هم الذين يحددون لغة معينة ويكتبون بها ويقرأون. فحينما يسأل الاطفال أو الذين يتعلمون لغة من اللغات عن معنى لفظ من الألفاظ، فنحن نقدم لهم تعريفا في الاستعمال أو المعنى الذي تتعارف عليه للفظ. والقواميس سجلات للتعريفات المعجمية أو الاصطلاحية، لحينما نرغب في معرفة المعاني المتعارف عليها بين الناس في زمن معين، فإننا ننظر إليها في القاموس، لأن القاموس يتبع الاستعمال ولا يسبقه، وبذلك يكون صدق التعريفات القاموسية أو كذبها متوقفا على صحة أو كذب ما تعارف عليه الناس من معاني للألفاظ في زمن معين. وبعبارة أخرى فإن «الصواب والخطأ في التعريف القاموسي يكونان بمعنى الصواب والخطأ في القضية التاريخية، فهل يصور التعريف حالة قائمة — أو كانت قائمة فيما معنى — بين جماعة من الناس تصويراً صحيحاً أو لا يصور شيئاً من ذلك؟ هل يستعمل الناس — مثلاً — كلمة الساحل ليشيروا بها إلى نفس الصفات التي يشهدون إليها بكلمة «شاطيء»، بحيث إذا قال قائل «ساحل البحر» أو قال «شاطيء البحر» كان السامع أن يفهم المراد؟ إذا كان ذلك كذلك فكلمة «ساحل» وكلمة «شاطيء» كل منهما تعريف قاموسي للآخرى، ومقياس الصواب والخطأ هو الناس أنفسهم كيف يفهمون، أعني أن مقياس الصواب هو مطابقة التعريف للواقع^(١).

أما التعريف الاشتراطي للفظ فهو تعريف يقدمه الباحث المفظ- يريد استخدامه أو لعبارة يريد استخدامها، وليس لأحد أن يحاسب صاحب التعريف هل ما يقدمه، لأنه لا يقرر حقيقة واقعة، وإنما يشترط على من يريد متابعة

(١) زكى نجيب محمود: المنطق الوضعي، ج ١ ص ٢٩ — ١٣٠.

ما سيكتبه أو يقوله أن نفهم لفظاً معيناً بمعنى معين . وكل ما لنا أن نحاسبه عليه هو أن يظل صاحبنا ملتزماً بتعريفه طوال حديثه ، ولا يغيره إلا إذا بهنا إلى ذلك . فإذا قدم لنا أحد رجال المنطق التعريف التالي .

ق ٧ ك = أما ان تكون ق أو ك

لنكان هذا تعريفاً اشتراطياً ، فكلمنا وردت الصيغة الرمزية ق ٧ ك ، فلا بد لنا أن نفهم أنها تعنى : أما إن تكون ق أو ك ، . ومثل هذا التعريف لا يقرر شيئاً عن الواقع ، وقد يأتي باحث آخر ليقدم تعريفاً اشتراطياً مختلفاً ، بل قد يأتي نفس المنطقي الأول ليغير كيفية لهاء من تعريفه السابق ، فكان صاحب التعريف هنا يأمرنا أو يرجونا أن نفهم الصيغة الأولى بالمعنى الذى تؤدي إليه الصيغة الثانية . ومثل هذه التعريفات شائعة في المنطق والرياضيات بوجه خاص .

والآن فلنأتنا لوسألتنا عن الوسائل التى يلجأ إليها صاحب التعريف الاسمى لما وجدنا عنده وسيلة معينة يمكن بها وحدها التوصل إلى التعريفات . فما دام هدفه هو توضيح معنى اللفظ الغامض ، فكل وسيلة تؤدي إلى هذا الهدف وسيلة مقبولة ، فقد يتم توضيح معنى اللفظ المذكور لفظ مرادف له سواء في نفس اللغة أو في أى لغة أخرى يفهما الشخص الذى تقدم له التعريف ، كأن نقول مثلاً : « الليث » هو د الامة ، أو قد يتم بذكر أمثلة من المواقف أو الأشياء التى ينطبق عليها اللفظ . فلوسألنى سائل عن معنى لفظ « حيوان » ، لكان من الممكن أن نفهم معنى هذا اللفظ إذا قلت له إن الحيوان هو مثل القط والكلب والحصان . الخ . أو قد يتم بالتحليل — أى تحليل الصيغة المركبة إلى عناصرها التى تتألف منها ، فالتخصص الذى يتعلم الجبر مثلاً قد يفهم ما تعنيه الصيغة الرمزية ٢ — ب إذا حللتها له إلى (١ + ب) (١ - ب) . أو قد يتم توضيح معنى اللفظ بوضعه في جملة لينضح معناه من السياق ، فلو أردت تعريف « صاروخ » ، فقد أقول : الطائرة لا تستطيع

أن تحمل رواد الفضاء إلى القمر، ولكن الصاروخ يمكنه ذلك». أو قد يتم ذلك بالإشارة إلى الشيء المسمى «فلوسألتني أحد عن معنى لفظ «أسد» لسكان في استطاعت أن أصحبه إلى حديقة الحيوان، واذهب به إلى قفص الأسد وأقول له: «أنظر هذا هو الأسد» : وتسمى هذه الوسيلة باسم التعريف بالإشارة Ostintive definition وتعد هذه الوسيلة الحل الأخير لمعرفة معنى أى لفظ من الالفاظ، فإذا فشلت جميع الوسائل الأخرى، فليس أمامنا إلا أن نحدد اللفظ بالإشارة إلى مدلوله الخارجى، إن كان من الاسماء التى تسمى أشياء.

(٢٠) قواعد التعريف:

قد لا يكون للتعريف الاسمى قواعد وشروط. لأن كل ما يؤدى إلى توضيح اللفظ العامض قاعدة مقبولة وشرط مقبول. إلا أن بعض المناطقة الذين يناهرون هذا النوع من التعريف يقدمون لنا بعض القواعد والشروط التى ينبغى أن تتوافر فى التعريف (الاسمى) فيقدم «ما كس هلاك» أربع قواعد هى (١):

١ - يجب أن يكون التعريف ملائماً للعرض الذى وضع من أجله.

٢ - يجب أن يكون التعريف معقولاً بالنسبة للشخص الذى تقدم له التعريف ويعنى ذلك أنه (أ) لا ينبغى أن يشتمل التعريف على أى ألفاظ لا تكون مفهومة للقارىء، و(ب) لا ينبغى أن يشتمل التعريف على أى جزء من المعرف، وإلا لكان فى التعريف دور.

٣ - يجب أن يكون التعريف مساوياً للمعرف، بحيث يجب أن يستخدم أحدهما مكان الآخر فى أى سياق. وهذا يعنى (أ) أن التعريف لا يجب أن يكون

أوسع من الم عرف ، و (ب) لا يجب أن يكون التعريف أضيق مجالا من الم عرف ،
و (ج) لا يجب التعبير عن الم عرف بلغة استعمارية أو مجازية .

٤ — يجب أن يكون التعريف شرحا لمعنى الم عرف ، وليس تقريراً عن
الاشياء التى يدل عليها .

أما بالنسبة للتعريف الشيشى ، فقد جرت عادة المناطقة على ذكر بعض القواعد
والشروط التى لابد من أن تتوافر فيه . وقد وردت إلينا هذه القواعد — مع بعض
التمديدات — من أرسطو ، وهذه القواعد — فى نظر القائلين بالتعريف الشيشى
— مقاييس أو معايير يمكن بواسطتها مراجعة تعريفاتنا وتوضيحها ، كما تساعدنا
أيضا على تحليل تعريفات الآخرين وتقييمها ، وهذه القواعد هى :

١ — يجب أن يقرر التعريف الصفات الجوهرية للشيء الم عرف ، وهذا
يعنى وجوب أن يكون التعريف بالجنس والفصل .

٢ — يجب أن يكون التعريف مساوياً تماماً للشيء الم عرف ، بمعنى ألا يكون
أوسع منه أو أضيق مجالا منه .

٣ — لا يجب أن يكون التعريف دائرياً ، وهى عبارة أخرى لا يجب أن يشتمل
التعريف على اسم لشيء من الاشياء المراد تعريفها ، لأننا لو فعلنا ذلك لكاننا
كأن يعرف الشيء بنفسه .

٤ — لا يجب أن يكون التعريف فى الفاظ سائلة إذا كان من الممكن أن يكون
فى الفاظ موجبة .

٥ — لا يجب أن يكون التعريف مجازياً أو غامض العبارة لأن المطلوب فى
التعريف أن يكون أوضح من الشيء الم عرف .

والآن فإتينا إذا نظرنا إلى هاتين المجموعتين من القواعد لاحظنا أن هناك
قواعد مشتركة بين التعريف الاسمى والتعريف الشيشى . فالقاعدة الأولى من المجموعة

الاولى تقرر مبدأ عاما وهو أن يكون التعريف ملائما للغرض الذى وضع من أجله . وقد تفهم هذه القاعدة على أن التعريف إذا كان موضوعه الشئ فيجب أن يكون ملائما لهذا الغرض ، وإذا كان موضوعه اللفظ - لوجب أيضا أن يكون ملائما لهذا الغرض ، وإذا فهمناها على هذا الفهم فإنها لا تتعارض مع نظيرتها في المجموعة الثانية التى تقرر وجوب أن يذكر التعريف جوهر الشئ المعروف ، فإذا لم يحقق التعريف هذا الغرض لكان - وفقا للقاعدة الاولى من المجموعة الاولى - باطلا ، وهو باطل كذلك وفقا للقاعدة الاولى من المجموعة الثانية ، وإذا نجح فى ذلك لكان - وفقا للقاعدتين - صحيحا . فلا يبدو هنا تعارض بين هاتين القاعدتين ، مع إن إحدهما خاصة بالتعريف الاسمى والاخرى بالتعريف الشئى .

أما القاعدة الثانية من المجموعة الاولى فهي تعنى تقريبا ما تعنيه القاعدة الثالثة وبعض ما تعنيه القاعدة الخامسة من المجموعة الثانية . أما القاعدة الثالثة من المجموعة الاولى فهي تعنى نفس ما تعنيه القاعدتان الثانية والخامسة من المجموعة الثانية . أما بالنسبة للرابعة من المجموعة الاولى فهي بلاشك لا تتفق وهدف التعريف الشئى ، ولانجد لمعناها نظيراً فى قواعد المجموعة الثانية . فهي تنص بصراحة على أن التعريف لا يختص إلا بالالفاظ وليس بالاشياء . مع أن هذه الأخيرة لم تكن متعارضة مع نظيرتها فى المجموعة الاولى حينما أخذناهما بفردهما ، ولكن إذا أضفنا إليها هذه القاعدة الرابعة تظهر التعارض بين القاعدتين الاوليتين من كل مجموعة ، إذ يتضح لنا أن القاعدة الاولى من المجموعة الاولى تعنى أن الغرض الذى يجب أن يوضع التعريف لتحقيقه هو الالفاظ لا الاشياء . وبذلك نكون هذه القاعدة أوسع من تطبيقها بالفعل ، لأن صياغتها بالصورة السابقة لا تؤدي إلى هذا التحديد الذى تنص عليه القاعدة الرابعة من نفس المجموعة .

ويبقى لدينا الآن القاعدة الرابعة من المجموعة الثانية ، تلك التي توصى
 بالآلا يكون التعريف في ألفاظ سالبة إذا أمكن أن يكون في ألفاظ موجبة .
 ولا ندرى هنا لماذا لا يوجد لهذه القاعدة نظير في قواعد التعريف الإسمى ،
 وما وجه الخطأ في هذه القاعدة بالنسبة لهذا النوع من التعريف ؟ إننا نرى أن
 هذه القاعدة توصى بمبدأ مرّن إلى حد بعيد بحيث يمكن أن تنطبق أيضا على
 التعريف الإسمى ، ذلك لأن هذه القاعدة المرنة لا تقول بوجود ألا يكون
 التعريف في ألفاظ سالبة ، وكل ما نقوله هو أنه إذا كان من الممكن أن يأتي
 التعريف في ألفاظ موجبة ، فليس هناك ما يدعونا إلى أن نجعله في ألفاظ سالبة .
 وهذا أمر لا نعتقد أنه مرفوض من جانب أصحاب التعريف الإسمى فلا شك
 أن الإيجاب أقوى من السلب ، وتقديم التعريف في صورة موجبة يكسبه دقة
 وتحديد أكثر مما لو كان على صورة سالبة . فإذا أردنا أن نقدم تعريفا للعادلة
 أو للفظ «العادلة» لما كان من المفضل أن نقول إن العدالة هي «ما ليس بظلم» ،
 بل الأفضل أن نقول مثلا إنها «اسم يقال على أفعال تمتاز بكندا وكذا من
 الصفات» . أما إذا لم يكن في استطاعتنا أن نقدم تعريفا في صورة موجبة ، وكنا
 مضطرين إلى تقديمه بصورة سالبة ، فإن قاعدتنا لا تقرر بطلان هذا الاجراء .
 فإذا أردنا أن نقدم تعريفا للشخص «الاعزب» أو ل«لهظ» «الاعزب» ، فلا يبدو
 لنا مهرب من أن يكون التعريف بالسلب ، كأن نقول مثلا إنه «الشخص الذي
 لا يرتبط برابط الزوجية ولم يرتبط به من قبل» ، أو هو «الشخص الذي لم يمر
 بشجيرة الزواج بعد» .

وثمة كلمة أخيرة تقال في موضوع التعريف وتعقيبا على النوعين اللذين
 شرحناهما وهي أن النظرة إلى التعريف على أنه تعريف للشيء وحسب ، وإن
 يكون للفظ نظرة ضيقة إلى مجال التعريف ، وكذلك فإن النظر إلى موضوع
 التعريف أو هدفه على أنه يقتصر على مجرد الألفاظ وحدها تحديد لا مبرر له ،

إن لم نقل أنه خاطيء إلى حد بعيد . إنما في الواقع نحتاج إلى التعريف لتحقيق
الهدفين معا ؛ فأحيانا يكون هدفنا أن نعرف الشيء الذى يسميه الاسم الذى نريد
له تعريفا ، ولأن فهم الاسم مالم نفهم الشيء الذى يسميه ، فإننا لا نستطيع أن
نفهم لفظ الديمقراطية ، مثلا إلا إذا عرفنا طبيعة النظام الذى نقول عنه إنه
ديمقراطية ، وخصائص هذا النظام التى تميزه عن غيره من الأنظمة التى ليست
بديمقراطية . ونحن لا نتصور كيف يعرف لنا صاحب التعريف الإسمى هذا
هذا اللفظ ، إلا أن يقول مثلا : إنه نظام سياسى واقتصادى يمتاز بكذا وكذا
من الخصائص ، فهو هنا فى الواقع لا يعرف « لفظا » بل « نظاما واقعا للحكم » .

ولكن قد يكون هدفنا أحيانا هو معرفة معنى لفظ غامض فنلجأ إلى تعريفه
فى الفاظه تريل غموضه وتجهل معناه واضحا لنا . فإذا قرأت لفظ « غضنفر »
وكنت لا أعرف معناه ، سألت عنه فقبل لى إن الغضنفر هو الاسد لا تنضح لى
معنى هذا اللفظ . وإذا كان المنطق يهتم بالتعريف الاسمى فإن اهتمامه بالتعريف
الشيئى قد يكون أكثر فى بعض الأحيان ، ونحن فى حياتنا الجارية نحتاج إلى
للتوعين معا على وجه نستطيع معه القول إن التعريف الشيئى والتعريف الاسمى
يكمل كل منهما الآخر ، وهما فى الواقع وجهين لعملة واحدة اسمها التعريف .

الفصل الثالث

القضايا

§ ١ - معنى القضية :

أشرنا في بداية حديثنا عن الحدود إلى أن القضية هي وحدة التفكير ، أو عبارة أخرى هي أبسط ما يمكن أن ينحل إليه التفكير ، فهي الحد الأدنى من الكلام المفهوم ، فإذا حللت جزءاً من مجرى الفكر كفقرة من مقالة مثلاً ، لمكانات الوحدات التي ينتهي إليها التحليل هي ما نسميه بالقضايا ، فهي من بناء الفكر كالأسرة من بناء المجتمع ، فكما أن الحد الأدنى للمجتمع هو الأسرة ، مع أن الأسرة في ذاتها مؤلفة من مجموعة من الأفراد ارتباط بعضهم ببعض على نحو ما ، فكذلك الحد الأدنى للتفكير هو القضية ، مع أن القضية في ذاتها مؤلفة من مجموعة من ألفاظ أو رموز يرتبط بعضها ببعض على نحو ما ، أو قل إن القضية هي من بناء الفكر كالحلقة في السكائن العضوي ، هي وحدته التي لا يمكن تحليلها إلى عناصر أبسط منها مع احتفاظها بصفة الحياة ، كذلك القضية لا يمكن تحليلها إلى عناصر أبسط منها مع احتفاظها بصفة الفكر ، لأنها الحد الأدنى للتفكير ، فليست العناصر التي تتألف منها القضية تفكيراً ، إذا عزلنا كل عنصر منها على حدة ، (١) .

والقضية بوجه عام هي الجملة (أو العبارة) الخبرية التي تحتل الصدق والكذب ، فهي هذا النوع من التركيب الذي يطلق عليه فلاسفة المسلمين اسم

(١) زكي نجيب محمود ، المنطق الوضعي ، ج ١ ، ص ٣٣ .

والتصديق ، ، أو القول الجازم (١) . فإذا قلت « عدد سكان القاهرة سبعة ملايين » ، لكان قولك إما صادقا أو كاذبا ، وبالتالي فهو « قضية » ، وأى عبارة أو جملة لا يمكنك أن تقول لقائلها إنه إما أن يكون صادقا أو كاذبا لا تعد قضية بهذا المعنى . وعلى ذلك فالأقوال الدالة على أمر أو نهي أو تعجب أو تمن ليست بقضايا ، فلو قال قائل « افتح الباب » فإنه لا يدبر عن قضية بالمعنى السابق ، لأننا لا نستطيع أن نحكم على قوله هذا بالصدق أو بالكذب ، لأن قوله مجرد « أمر » ، يتعلق بفعل شيء لم يقع بعد ، فإذا وقع وزعم زاعم أن « الباب مفتوح » لكان هذا القول قضية ، لأننا نستطيع أن نتحقق من هذا القول ثم نحكم عليه بعد ذلك بالصدق أو بالكذب ، ومثل هذا يقال عن عبارات النهي ، وكذلك إذا قال قائل « ليت للشباب يعود يوما » ، لما كان هذا القول قضية ، لأن عبارات التمني لا تقر شيئا يمكن الحكم عليه بالصدق أو بالكذب ، ومثل هذا يقال أيضا عن عبارات التعجب مثل « ما أجمل السماء ! » ، فالقائل هنا يدبر عن حالة وجدانية خاصة به لا يمكن أن توصف بالصدق أو كذب .

ولعل لفظ « القضية » في لغتنا العربية يدل على نفس هذا المعنى ، فالقضية في لغة الحديث الجارى مجرد دعوى يدعيها شخص قد يكون فيها على حق وقد لا يكون كذلك ، اعنى إما أن يكون صادقا في دعواه أو كاذبا ، ولا يمكن وصفها بإحدى هاتين الصفتين إلا بعد « التحقيق » فيها ، أو « التحقق » من صدقها أو كذبها .

أما اللفظ الانجليزي Proposition — أو ما يماثله في اللغات الأوروبية الأخرى — فهو مشتق من اللفظين Pro وتعنى « أمام » أو « بين يدي » و Poso

(١) الساوى . البصائر النصيرية ، ص ٤٩ .

وتعني أنا أضع ، وبذلك فهي تعنى وضع فعل من أفعال الحكم أمام أى شخص من الأشخاص^(١) . وما دام هناك حكم فلا يخلو من كونه إما صادقا أو كاذبا ، وعلى ذلك تكون الصفة الرئيسية للقضية هي إمكان الحكم عليها بالصدق أو الكذب .

وهنا لابد لنا إن نميز منذ البداية بين « القضية » و « الحكم » ، Judgement لأن هذين اللفظين كثيراً ما يلتبس علينا الأمر بشأنهما ، وتأخذهما على أنهما مترادفان ، بل إن بعض المناطقة يعالج مبحث القضايا تحت اسم « الأحكام » ، ولا يهد بعضهم فرقاً يذكر بين الحكم والقضية .

والواقع أن الاستخدام الجارى للفظ « الحكم » ، استخدام غامض إلى حد كبير ، إذ أنه قد يعنى أى شيء لإبتداء من الأفعال البسيطة للتمييز داخل الخبرة الحسية مثل « هذه الوردة حمراء اللون » ، أو « أصبح مكتئب قديما » ، إلى أكثر الآراء نقدية في نظرية الكوانتوم وقرارات المحاكم العليا . إلا أنه يشهد من الناحية المنطقية هادة إلى إثبات نوع من العلاقة بين موضوع وحد آخر أو أكثر ، أو إنكار هذه العلاقة . ويبدو غموض هذا اللفظ جليا في إستخدامه للإشارة إما إلى الفصل الذهني لعملية الحكم ، أو إلى ذلك الشيء الذى نحكم عليه ويعبر عنه في رموز لغوية أو غير لغوية . ويشهد « الحكم » من الناحية الميكولوجية إلى أبسط وحدة للتمييز الدال على رأى أو معرفة ، فهو ذهنى لقبول شيء أو رفضه ، إثباته أو إنكاره^(٢) ، أو هو باختصار حادثة ذهنية سيكولوجية تحدث في زمن معين .

(1) Jevons, Elementary Lessons in Logic, p. 61 .

(2) Searles, Logic and Scientific Methods, pp. 71 — 2.

إلا أن التمييز بين الحكم بوصفه فعلا ذهنيا والقضية بوصفها الوحدة المنطقية يساعدنا على تجنب هذا اللبس والغموض . فالقضية هي ما نحكم عليه أو نقرره في موضوع التفكير ، أى المعنى الموضوعى الذى يقصد اليه المتكلم أو الكاتب ، فالقضية تظل قضية سواء كانت صادقة أو كاذبة ، ممكنة أو مستحيلة ، نعتقد بها أو لا نعتقد . وبهذا المعنى لابد أن تكون القضايا متميزة عن فعل الحكم ، وعن الوقائع ، أو حالات الأمور الموجودة فى الزمان والمكان ، تلك الحالات التى تشير إليها القضايا .

وإذا شئنا أن نوجز الفرق بين القضية والحكم لقلنا إن القضية هي تقرير في صورة رمزية لفظية أو غير لفظية لابد أن تكون إما صادقة أو كاذبة ، بينما الحكم هو النشاط الذهني يتدخل في إثبات القضية أو إنكارها .

وإذا كان هناك لبس في معنى الحكم بملاقاة بالقضية ، فهناك أيضا لبس واضح في معنى القضية من حيث علاقاتها بمعنى « العبارة » أو الجملة Sentence مع أن هناك فرقاً هاماً بين اللفظين وقد كان التمييز بين القضية والعبارة واضحاً منذ أرسطو ، فهو يرى أن لكل عبارة معنى . ولكن ليس كل عبارة قضية ، بل القضايا هي فقط تلك العبارات التى إما أن تكون صادقة أو كاذبة وعلى ذلك فالرجاء عبارة ، إلا أنه لا يوصف بصدق أو بكذب (١) .

فالعبارة هي الوحدة اللغوية التى تتألف من الفاظ تنظم بطريقة خاصة لتعبر عن فكرة معينة . ويتم التعبير عن القضايا عادة في صورة عبارات ، إلا أن القضية ليست مرادفة للعبارة ، إذ ليس من الضروري أن تكون كل عبارة قضية .

(1) Aristotle, on Interpretation , 17 a , 1 .

فالقضية شيء يمكن أن يقال في أى لغة ، فقولنا : «سقراط فان ، و «Socrates est mortel» قولان يعبران عن نفس القضية . وقد يتم التعبير عن نفس القضية في لغة واحدة معينة بطرق متعددة ، فالإختلاف بين « قتل قيصر في الخامس عشر من مايو » و « كان الخامس عشر من مايو هو يوم مقتل قيصر » إختلاف راجع إلى علم البيان ، وعلى ذلك فمن الممكن أن تكون لصورتين من الألفاظ نفس المعنى . ويمكننا تعريف القضية - من حيث علاقاتها بالعبارة - بالقول إنها « جميع المبارات التى لها نفس المعنى . أما العبارة في معناها الأكبر ألفة فهي عدد من الألفاظ تنتظم معاً وفق قوانين التركيب اللغوى » (١).

وقد يصبح هذا التمييز أكثر وضوحاً إذا أخذنا على سبيل المثال ما يلي :

هذا أسود

This is black

Ceci est noir

وهنا نلاحظ أن كل مجموعة من الألفاظ تشكل عبارة مختلفة ، إلا أن جميع هذه العبارات تعبر عن نفس القضية ، لأن معنى هذه التعبيرات (أى القضية التى تعبر عنها) لا يتغير من تعبير إلى تعبير آخر ، أما مجموعة العلامات (العبارة) فهى تختلف فى كل منها عن الأخرى فلو كانت القضية مرادفة العبارة لوجب علينا أن نقر بأننا إزاء ثلاث قضايا مختلفة ، كما أننا إزاء ثلاث عبارات مختلفة، وهذا ما لا نلاحظه هنا ، لأننا إزاء ثلاث عبارات وقضية واحدة فقط (٢) .

Russell, An Inquiry into Meaning and Truth, p. 12. (١)

(٢) أنظر مناقشة الفرق بين القضية والعبارة كتاب :

Ambrose & Lezerowitz, Fundamentals of Symbolic Logic, PP. 14-5.

وباختصار فإن التمييز بين العبارة والقضية شبيه بالتمييز بين اللفظ ومعناه ، فالعبارة مجموعة من الالفاظ . يرتبط بعضها والبعض الآخر وفق قواعد اللفظ ، والقضية هي المعنى الذى يدل عليه هذا التركيب اللغوى . فإذا كنا إزاء أى عدد من العبارات في لغة معينة أو في أى عدد من اللغات المختلفة ، وكان لجميع هذه العبارات معنى واحد ، لسكانى جميعاً نعبر عن قضية واحدة . ولما كان المنطق يهتم أساساً بالمعنى ، فقد كان اهتمامه أساساً منصّباً على القضايا لاهلى العبارات .

نعود الآن إلى المعنى الذى ذكرناه للقضية وهو أنها العبارة الإخبارية التى توصف بالصدق أو بالكذب لنبين المقصود بمعنى الصدق والكذب هنا . لقد أشرنا من قبل إلى أن أبسط القضايا في المنطق التقليدى هي ما تسمى بالقضية الحلية التى تتألف من موضوع ومحمول يرتبطان برابطة معينة (فعل الكينونة الذى كثيراً ما يختلف في لغتنا العربية) فإذا قلنا الحديد معدن ، لسكان موضوع القضية هنا هو الحديد ، و د معدن ، محمولها . وإذا قلنا الأرملة ماتت زوجها ، لسكانت الأرملة ، هو موضوع القضية ، و د امرأة مات زوجها ، محمولها . وبالطبع قد ترتبط قضيتان (أو أكثر) من هذه القضايا ليكون لدينا ما يسمى بالقضية المركبة ، وهناك — كما سنعرض — عدة أنواع للقضية المركبة يختلف بعضها عن بعض باختلاف أداة الربط التى ترتبط القضايا الحلية في قضية واحدة .

والآن ، إذا كانت العبارة « الحديد معدن » قضية لاتنا نستطيع أن نحكم عليها بالصدق أو بالكذب ، وكانت عبارة « الأرملة امرأة مات زوجها » قضية بالمثل لاتنا نستطيع الحكم عليها بالصدق أو بالكذب ، فإن من الواضح أن طبيعة الصدق والكذب في القضية الأولى يختلف عن طبيعة الصدق والكذب في القضية

الثانية ، ذلك لأن القضيتين من نوعين مختلفين . فلنقف الآن قليلا عند تحديد معنى هذين النوعين من القضايا ، وطبيعة الصدق والكذب فيهما (١) .

§ ١٣ — القضية التحليلية والقضية التاليفية :

المقصود بالقضية التحليلية تلك التي يكون محولها تحليلا لموضوعها دون أن يضيف إليه خبراً جديداً ، إذ أن المحمول في هذا النوع من القضايا يكرر بصورة أخرى ما كان متضمنا في الموضوع : فلو قلت « الطالب الجامعي شخص حاصل على الثانوية العامة » ودرس الآن بالجامعة ، لما وجدنا في المحمول شيئا آخر لم يتضمنه الموضوع فهو مجرد تعريف للموضوع . ومثل هذا يقال عن قضيتنا الأولى « الأرملة امرأة مات زوجها » وكذلك في جميع قضايا الرياضيات والمنطق (٢) .

والصدق في مثل هذه القضايا هو صدق انساق — أى انساق الموضوع والمحمول . والكذب هو عدم انساقهما . فإذا كان المحمول يهمل بدقة الموضوع بحيث يكون هذا التحليل متسقا مع ما يهمله كانت القضية صادقة ، وإذا لم يكن كذلك كانت كاذبة . فالتقول أن $٧ = ٥ + ٢$ قضية صادقة ، لأن حاصل جمع ٢ ، ٥ يتسق والعدد ٧ . أما إذا قلنا $٧ = ٥ + ٤$ لانتفت صفة الانساق وتكون القضية في هذه الحالة كاذبة .

(١) أنظر هذا الموضوع بالتفصيل كتاب : زكي نجيب محمود ، السابق ذكره ص ٣٣ وما بعدها .

(٢) إلا أن بعض الفلاسفة لم يوافق على اعتبار القضية الرياضية قضية تحليلية فقد ذهب « كانت » إلى أنها تاليفية فضلا عن أنها في نفس الوقت « أولية » ، وتكون بذلك أولية تاليفية .

ونلاحظ أن أمثال هذه القضايا — على فرض انساق موضوعها ومحمولها —
 طرورية الصدق ، ذلك لأنها لا تصنف جديداً يعرضها للخطأ . فيكفى أن
 تصدر معنى الموضوع والمحمول لكي تقرر الحكم عليها . وقد عرف بعض مناطق
 المسلين القضية من هذا النوع بأنها « ما يكون تصور طرفيها كافياً في حزم العقل
 بالنسبة بينهما » (١) ، ومعنى ذلك أننا لكي نقرر صدق القضايا التحليلية أو كذبها ،
 فالتنا لا نرجع في ذلك إلى الخبرة الواقعية أو العالم الخارجي . بل نقرر ذلك
 من مجرد النظر إلى صياغتها اللغوية .

وبذلك يكون ما هو تحليلي مرادفاً لما هو « أولى » ، ويكون صدق القضايا
 التحليلية صدقاً أولياً . ومعنى ذلك أن القضية تكون صادقة بشكل « أولى » ، إذا
 كان من الممكن أن يتقرر صدقها عن طريق فحص القضية وحدها ، كقولنا « إذا
 كان هذا الشكل مربعاً لكانت له أربعة أضلاع » . ففهم الالفاظ المستخدمة في
 هذه القضية يكفي لتقرير هذا الصدق ، فعرفة الصدق هنا مستقل عن مادة الواقع
 الخارجي . ومثل هذا يقال عن الكذب « الأولى » ، فنستطيع أن نقرر كذب
 قضية من قبيل « بعض الاشكال مربعة وذات ثلاثة اضلاع » من مجرد فهم
 الالفاظ التي تتألف منها هذه القضية (٢)

ولعل هذا هو السبب في تسليمنا بصدق قضايا من قبيل « كل العزاب غير
 متزوجين » ، و $2 + 2 = 4$ ، لأن أمثال هذه القضايا تنقرر بمجرد فهمها ،
 وإنكارها ينطوي على تناقض أو على استعمال مخالف للالفاظ ، إذ أن قولنا

(١) التناوي : كشف اصطلاحات الفنون ، مادة « طرورية » .

(٢) Ambrose & Lazerowitz. op. cit, p. 17.

« بعض العرب متزوجون » مرادف لقولنا « بعض الرجال غير المتزوجين متزوجون » ، فن يقرر ذلك يكون غير قادر على استخدام لفظ متزوج بطريقة صحيحة ، لأن هذا اللفظ يشرح نفسه بنفسه على حد تعبير « روشنباخ » (١) .

وتوصف القضايا التحليلية — كما أشرنا إلى ذلك — بصفة الضرورة ، فإما أن يكون ضرورية الصدق أو ضرورة الكذب ، وبعبارة أخرى أما أن يكون متسقة إذا استخدمنا الرموز أو الالفاظ استخداما صحيحا ، أو غير متسقة إذا فشلنا في ذلك . وبذلك تكون قضايا المنطق والرياضيات ضرورية بهذا المعنى . أما القضايا التأليفية (أو التركيبية) فهي التي يضيف فيها المحمول جديدا إلى الموضوع . إذ أن المحمول يغيرنا بشيء جديد ما كما نتوصل إليه مهما حللنا الموضوع ، فقولنا إن « الضوء يسير بسرعة ١٦٠٠٠ ميل في الثانية » يعبر عن قضية تأليفية ، فمن هنا مهما حللنا لفظ الضوء فإننا لن نتوصل إلى سيرة بهذه السرعة وعلى ذلك فإن المحمول في هذه القضية ينطوى على إضافة جديدة لم تكن أصلا متضمنة في موضوعها .

وإذا كانت قضايا المنطق والرياضيات قضايا تحليلية ، فإن قضايا العلوم الطبيعية تأليفية ، وإذا كان الإنساق في القضايا التحليلية هو معيار صدقها ، فإن الخبرة الواقعية أو العالم الخارجى هو معيار الصدق والكذب في القضايا التأليفية ، وإذا كانت القضايا التحليلية ضرورية ، فإن القضايا التأليفية محتملة الصدق والكذب .

إن ما يميز القضية التأليفية عن غيرها من العبارات أو الجمل هو إمكان وصفها

(1) Reichendach, H.. The Rise of Scientific .
Philosophy ,university of California, 1653P. 17.

بالصدق أو بالكذب استناداً إلى الواقع الخارجى . أقول : إمكان ، التحقق وليس التحقيق الفعلى ، إذ يجوز أن تكون القضية تأليفية . ولكن الظروف الحالية لا تجعل فى الإمكان التحقق من صدقها أو كذبها فى الواقع فإذا قلت على سبيل المثال : هناك كائنات حية على سطح المريخ ، لكان قولك هذا قضية تأليفية ، على الرغم من أن الامكانيات الفنية والعلمية لم تمكننا حتى الآن من التحقق من صدق هذه القضية أو كذبها ، إلا أننا نستطيع أن نتصور الطريقة التى يمكن بها أن نتحقق من هذا الأمر ، وما يمكن أن نراه إذا أمكننا أن نذهب إلى المريخ . وإذا قلت : يسير السيل من أسفل الجبل إلى أعلاه ، لكانت المثل قضية تأليفية ، فنستطيع الرجوع إلى الواقع لنعلم ما إذا كان السيل الذى نعرف معناه يسير من أسفل الجبل إلى أعلاه أم أن العكس هو الصحيح ، لأننا نعرف معانى جميع الألفاظ المستخدمة فى هذه القضية . ولكن قارن ذلك بقول من يقول الجوهر أصفر اللون ، فهذه القضية لا يمكن التحقق منها ، ولا يمكن تصور الطريقة التى تمكننا من اختبار صدقها . إذ أننا سوف نسأل أنفسنا ماذا معنى أن يكون الشيء الذى نطابق عليه اسم « الجوهر » ، وهل هناك ارتباط بين الجوهر والألوان ؟ وبالطبع فإننا سوف لا نجد إجابة على هذين السؤالين وتكون هذه العبارة بالتالى خارجة عن نطاق ما نسميه « القضية » .

وتتميز القضية التأليفية أيضاً بأن العالم الخارجى الذى نتحدث عنه يجب أن يتغير فى حالة صدقها عنه فى حالة كذبها ، فإذا قلت : برج القاهرة أطول المباني بالقاهرة ، فإن هذه القضية إذا كانت صادقة لكان برج القاهرة على شكل معين من حيث الطول بحيث يبدو كل مبنى آخر بالقاهرة أقل منه طولاً . ولكن إذا كانت كاذبة لتغير هذا الأمر بحيث أن البرج لا يظهر بهذه الصورة ، لأننا سنجد بعض المباني أطول منه . قارن ذلك بالقول : لهذه البرتقالة جوهر ، فهل

تغير البرتقالة إذا كانت هذه القضية صادقة أو إذا كانت كاذبة ؟ والاجابة على ذلك بالنفى ، وبالتالي فلا تكون هذه العبارة قضية على الإطلاق (١) .

وعلى أساس هذا المعنى للقضية التأليفية يحذف بعض المناطق قضايا بعض العلوم مثل قضايا علم الجمال وعلم الاخلاق على أساس أن قضايا هذين العلمين نتحدث عما ينبغي أن يكون عليه الشيء الجميل أو الفاضل ولا نتحدث عن أشياء يمكن التحقق منها ولذلك فقضاياهما ليست قضايا بالمعنى الدقيق ، بل هي أقرب إلى عبارات الامر أو النهى ، وكذلك يحذف هؤلاء المناطق القضايا المتشابهة لأنها لا تقبل إمكان الوصف بالصدق أو بالكذب .

١٤٥ - القضية الحملية والقضية المركبة :

إذا كانت القضايا تنقسم من حيث طبيعتها ومعنى الحكم عليها بالصدق أو بالكذب إلى تحليلية وتأليفية ، فاعلمنا تنقسم من حيث تركيبها إلى القضية الحامية والقضية المركبة ، وإن شئت قلت إلى القضية البسيطة (من وجهة النظر التقليدية) والقضية المركبة .

والقضية الحامية Categorical Proposition هي أبسط القضايا عند أرسطو ومن جرى على منواله من المناطق وفي هذه القضية نعمل صفة معينة على موضوع معين ، أو تنفى عنه هذا الحمل كقولنا : الورد جميل الشكل ، أو : التدخين ليس مفيداً ، وقد سبق أن قلنا إن القضية الحامية تتألف من أجزاء ثلاثة : الموضوع والمحمول والرابطة ، وقد لا تظهر هذه الرابطة في اللغة العربية ويقتصر الامر على الموضوع والمحمول تعويلاً على فهم

(١) انظر تفصيل ذلك في كتاب زكي نجيب محمود ، السابق ذكره .

الذين لتلك الملاقة ، ويطلق مناطق المسلمين على القضية التي يصرح فيها بالرابطة اسم قضية ثلاثية مثل قولك زيد هو كاتب أو يوجد كاتباً ، والى لم يصرح فيها تسمى ثنائية (١) : وسوف نعود إلى هذا النوع من القضايا فيما بعد بشيء من التفصيل :

أما القضية المركبة Compound Proposition (٢) فتتألف من قضيتين حلتين (أو أكثر) تربطان بأداة ربط معينة . وعلى أساس هذه الأداة يختلف نوع القضية المركبة الواحد منها عن الآخر . وقد جرى العرف على ذكر نوعين من هذه القضايا يرضعان تحت اسم واحد وهو « القضية الشرطية » ، تميزاً لها عن القضية الحتمية التي هي « مطلقة » ، لأن الحكم فيها أطلق بلا شرط أو قيد ، أما القضايا الشرطية فإن الحكم فيها يتوقف على استيفاء شرط معين ، فهي إذن « مشروطة » بهذا الشرط .

ويجب أن نلاحظ هنا أن القضية الحتمية التي تدخل في تركيب القضية

(١) المساوى : البصائر النصيرية ، ص ٥٢ .

(٢) يطلق المناطق الماصرون على القضايا المركبة اسم « الجزئية » ، Molecular Proposition ، وهو اسم مستفاد من علم الطبيعة الحديث . لأن هؤلاء المناطق لا يعدون القضية الحتمية — كما سنعرف — قضية بسيطة ، بل القضية البسيطة عندهم هي ما يطلقون عليه اسم « القضية الذرية » ، وهي تلك التي يمكن موضوعها جزئياً من الجزئيات . وبذلك تكون القضية المألفة من قضيتين ذريتين (أو أكثر) قضية جزئية ، لأن القضايا الذرية الداخلة فيها تدخل بنفس الطريقة التي تدخل بها الذرات في تركيب الجزئيات .

ويجب أن نلاحظ دوماً أن القضية الجدلية التي تدخل في تركيب القضية الشرطية
يذهب إلى أنها قضية مستقلة بذاتها لها بالقياس إلى الأخرى ، إذ أنها تصحح مجرد جزء
من قضية أكبر هي ذلك التي نقول عنها إعاداً مرة أو كاذبة ، فإذا كان الجزآن
الآن . في كلان القضية الحالية هما « سدان » ، بينهما رابطة ، فإن الجزئين اللذين
يؤلفان القضية الشرطية هما « قضيتان » حلتان مرتبطتان برابط معين بينهما مما
في وحدة واحدة ، وهو المركب الذي يتألف منهما . حقيقة أن صدق هذا المركب
أو كذبه يتوقف على صدق هاتين القضيتين أو كذبهما إلا أن هذا لا يؤثر على
صدق هذا المركب . ولتقف الآن قليلاً عند نوعي القضية الشرطية الذي جرى
المعرف على اعتبارهما يوجد هذا القضايا المركبة .

(١) القضية الشرطية المنصلة Implicative Proposition

وهي قضية مركبة ، تتألف من قضيتين حليتين (أو أكثر) مرتبطتين بإداة
الشرط « إذا » ، والصورة أنشأه لهذا النوع هي « إذا ... إذن . . . ! » . فالقضية
« إذا أمطرت السماء إبتلت الأرض » تتألف من القضية « السماء تنطر » ، والقضية
« الأرض تبتل » وقد ارتبطت القضيتان بالإداة « إذا » . وتسمى مثل هذه القضية
أحياناً بالقضية « الافتراضية » Hypothetical أو « الزمنية » Implicative .
وتسمى القضية الأولى فيها « المقدم » Antecedent والقضية الثانية باسم « التالى »
Consequent . وتسمى بالافتراضية لأنها لا تقرر حدوث مقدمها أو تأليه بالقل ،
بل كل ما نقوله أنه على فرض حدوث المقدم فلا بد أن يحدث التالى ، أو أن
حدوث المقدم يستلزم حدوث التالى . فإذا قلت « إذا نجح هذا المشروع لعاد
بالفع على المواطنين » ، لكان معنى هذا أن نجاح المشروع بـ إذا نجح —
سيمعود حتماً على المواطنين ، ولكن القضية لا تقرر أن المشروع قد نجح

بالفعل وعاد بالنفع بالفعل ، وكل ما نقوله أنه « اذا » نجح المشروع لأدى ذلك إلى النفع . فهذا النوع من القضايا لا يقرر الوجود الفعلي للمقدم ولا للتالى .

والآن ، كيف نحكم على هذه القضية بالصدق أو الكذب ؟ والإجابة على ذلك هى أننا لا نستطيع أن نحكم على القضية اللزومية إلا اذا عرفت صدق القضيتين الداخلتين فى تركيبها أو كذبهما ، أعنى صدق المقدم والتالى أو كذبهما . وهنا نرى أن الاحتمالات الممكنة لهذا الصدق أو الكذب لا يخرج من أربعة احتمالات إما أن يكون المقدم والتالى صادقين معاً ، أو كاذبين معاً ، أو يكون المقدم صادقا والتالى كاذبا ، أو يكون المقدم كاذبا والتالى صادقا . وعلى أساس هذه الاحتمالات الأربعة نستطيع أن نحكم على القضية اللزومية بالصدق أو بالكذب ونلاحظ . بوجه عام أنه فى حالة صدق المقدم لابد أن يكون التالى صادقا والا لكانت القضية اللزومية كاذبة ، وفى حالة كذب التالى ، لابد أن يكون المقدم كاذبا ، والا لكانت القضية اللزومية كاذبة . وإذا أردنا أن نحلل هذا الحكم العام لكان على الوجه التالى :

١ — اذا صدق المقدم وصدق التالى كانت القضية اللزومية صادقة ، فاذا صدق نجاح المشروع بالفعل وصدق معه أيضا النفع الذى عاد به على المواطنين لصدقت القضية القائلة « اذا نجح المشروع عاد بالنفع على المواطنين » .

٢ — اذا صدق المقدم وكذب التالى كانت القضية اللزومية كاذبة ، فاذا نجح المشروع ولم ينتفع به المواطنون لكانت قضيتنا كاذبة .

٣ — اذا كذب المقدم وصدق التالى لما كان هذا دليلا على كذب القضية اللزومية ، بل انها لا تزال فى حكم الصادقة ، اذا يجوز أن يصدق التالى بوسيلة أخرى غير وسيلة حدوث المقدم ، فيجوز أن ينتفع المواطنون عن طريق معسروعات

أخرى غير هذا المشروع الذي نتحدث عنه . وهذا لا يعنى كذب قضيتنا الماثلة
 « إذا نجح هذا المشروع لماد بالنفع على المواطنين » لأن هذه القضية لا تقصر
 النفع على هذا المشروع بالذات ، بل تربط نجاحه بالنفع إذا حدث نجاحه
 مستقبلا ، فحتى وإن انتفع المواطنون بطرق أخرى ، فإن هذا المشروع إذا تحقق
 مستقبلا فسوف يعود بالنفع أيضا . ولعل هذا يتضح إذا قلنا . . إذا أمطرت
 السماء إبتلت الأرض ، فإذا لم تمطر السماء والأرض إبتلت بوسيلة من الوسائل
 مثل الرش ، فلا يعنى ذلك كذب هذه القضية لأن ما نقوله هو أنه إذا أمطرت
 فسوف تبتل الأرض أيضا .

٤ — إذا كذب المقدم وكذب التالى لكادت القضية الزومية صادقة ، فإذا
 لم يكن المشروع قد نجح بعد ، ولم ينتفع به المواطنون بعد ، لما كان هذا دليلا
 على كذب قضيتنا . لأنها لا تقرر إلا أن المشروع « إذا » نجح مستقبلا فسوف
 يعود بالنفع ، ولم يتحقق هذا النجاح حتى الآن ، ولم يعد بالتالى بالنفع اللارم
 عنه . فلا تزال القضية صادقة .

ويمكن أن نلخص هذه الأحكام الاربعة وفقا للاحتتمالات الممكنة لصدق
 المقدم والتالى أو كذبهما فى الجدول التالى (مع ملاحظة أن ق ترمز إلى المقدم
 ول رمز للتالى ، و ص ، ك رمزان للصدق والكذب على التوالى والعلامة بـ
 رمز الزوم) .

ق	ل	ق ب ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ص

ونلاحظ هنا أن القضية الشرطية المتصلة لا تكذب إلا في حالة واحدة فقط وهي الحالة التي يكون فيها المقدم صادقا والتالي كاذبا .

— ب القضية الشرطية المنفصلة Disjunctive Proposition

وهي قضية مركبة ، تتألف من قضيتين حليتين (أو أكثر) مرتبطتين بالأداة « إما ... أو ... » ، وتسمى أحيانا بقضية « البدائل » ، alternatives . ومن أمثلة هذه القضايا « الحجرة إما أن تكون مضيئة أو مظلمة » ، فهذه القضية تتألف من القضيتين « الحجرة مضيئة » و « الحجرة مظلمة » ، وقد ارتبطت هاتان القضيتان بأداة الربط « إما — أو » ، ويمكن أن نطلق على كل منهما اسم « بديل » ، البديل الأول والبديل الثاني ، في مقابل المقدم والتالي في القضية الشرطية المتصلة .

وإذا نظرنا إلى مثالنا الذي قدمناه هنا لاحظنا أن البديلين فيه لا يصدقان ولا يكذبان معاً ، وكأنهما متناقضان ، إذا صدق بديل منهما كذب الآخر ، وإذا كذب أحدهما صدق الآخر فإذا كانت الحجرة مضيئة فلا يمكن أن تكون مظلمة ، وإذا لم تكن مضيئة فهي مظلمة . وكان هذا الحكم شائعاً بالنسبة لهذا النوع من القضايا .

إلا أن المناطقة المحدثين قد لاحظوا أن هناك قضايا من هذا القبيل قد يصدق فيها البديلان ، فإذا قلت « هذا الشخص إما أن يكون طالباً أو موظفاً » ، لكان من الخطأ إقراض التناقض بين كون هذا الشخص طالباً وموظفاً ، إذ يجوز أن يجمع بين هاتين الصفتين ، فيكون موظفاً وملتحقاً بالجامعة كطالب في نفس الوقت . فمثل هذه القضية لا تنفي إذن إمكان الجمع بين البديلين ، وكل ما تنفيه هو ألا يكون هذا الشخص طالباً ولا موظفاً ، أي أنها تقرّر وجوب أن يكون

أحد البديلين صادقاً على الأقل ، أى يجهز أن يصدق البديل الآخر ، وتبقى أحكامه كذبها مما . وبهذه أساس ذلك قبل إن القضية الشرطية المنفصلة تكون صادقة إذا كان أحد البديلين صادقاً على الأقل ، وتكذب في حالة كذب البديلين .

والآن ، فإننا لو رمزنا لأداة البدائل بالرمز « v » مع استخدام ماقلناه في حالة القضية الزمنية لاستطعنا أن نلخص الأحكام المملنة للقضية الشرطية المنفصلة في جدول المصدق التالي :

ق	ل	ق v ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ص
ك	ك	ك

وهنا نلاحظ أن القضية الشرطية المنفصلة لا تكذب إلا في حالة واحدة فقط ، وهى الحالة التى يكذب فيها كل من البديلين ، وتصدق في جميع الحالات الأخرى ، بما فيها الحالة التى يصدق فيها للبديلان .

ولقد كان لمنطقة المسلمين تصور لطبيعة هذا النوع من القضايا ، ونجدهم في هذا التصور يفتهمون إلى تصور المحدثين لقضية البدائل ، ويفصلون القول فيها إلى حد أبعد مما ذهب إليه المناطقة المحدثون . فهم يميزون في القضية الشرطية المنفصلة

بين نوعين^(١) :

الأول : الشرطية المنفصلة الحقيقية ، وهى التى يستحيل فيها الجمع بين البديلين ، كما يستحيل فيها كذبهما معاً . ويطلقون عليها « مانعة الجمع والخلو معاً » ، ومن أمثلتها « العدد إما زوج أو فرد » .

الثانى - الشرطية المنفصلة غير الحقيقية ، وهى قسمان : أحدهما ما يطلقون عليه أسم « مانعة الجمع فقط » ، هى التى لا يجتمع فيها البديلان معاً ، ولكن قد يكذبان معاً ، كقولك فى جواب من يقول هذا الشيء حيوان وشجر ، فنقول كلا فهو ، إما أن يكون هذا الشيء حيواناً أو شجراً ، فلا يمكن أن يجمع بين كونه حيواناً وشجراً ، ولكن قد لا يكون حيواناً ولا شجراً ، بل قد يكون جماداً . وإنما يطلقون عليه اسم « مانعة الخلو فقط » ، وهى التى لا يكذب فيها البديلان ، ولكن قد يصدقان معاً ، كقولك « إما أن يكون زيد فى البحر وإما ألا يفرق » ، فقد يكون زيد فى البحر ولا يفرق ، ولكن لا يصح ألا يكون فى البحر ويفرق . ولعل هذه الحالة الأخيرة هى أساس وجهة نظر المحدثين القائلة بوجوب أن يكون أحد البديلين صادق على الآخر .

ولا ندرى هنا إن كان منطقة المسلمين يريدون بهذا حصر جميع الاحتمالات التى تكون عليها القضية الشرطية المنفصلة ، أم أنهم يأخذون هذه القضايا من زاوية « المنع » فقط — منع الاجتماع والخلو ، ومنع الاجتماع فقط ، ومنع الخلو فقط فإذا كان مقصدهم هو الحصر الكاامل الاحتمالات ، لكنا ازاء احتمال رابع وهو القضية التى لا تكون مانعة الجمع والخلو ، كقولنا « هذا الشخص إما

(١) أنظر فى ذلك على سبيل المثال : كتاب البصائر النصيرية لابن سهلان

الساوى ، ص ٩٦ .

أن يكون طالبا أو موظفا «فقد يجمع بين كونه طالبا وكونه موظفا وقد لا يكون طالبا أو موظف ، إذ يجوز أن يكون تاجرا أو فلاحا ، إلا أننا لو توسعنا في معنى البدائل بهذا الشكل لما أصبحت هذه القضايا قضايا منطقية بالمعنى الدقيق . إلا أن هذا الاحتمال قد يثيره قول المناطقة المسلمين بالقضية الشرطية المنفصلة « مانعة الجمع فقط » .

ومهما يكن من شيء فإن أبسط حكم على القضية الشرطية المنفصلة هو أن طرفها لا يكذبان مطلقا ولكن قد يصدقان ، أى أن أحد البديلين لابد وأن يكون صادقا ، وقد يكون البديل الآخر صادقا بالمثل .

§ ١٥ — التقسيم الرباعى للقضية الحملية :

ونتناول هنا وجهة النظر التقليدية فى القضية الحملية التى تعد — من هذه الوجهة — أبسط صوره لالتقرير أو الإنكار . وهى تقوم بذلك دون أن تتقيد بأى شرط من الشروط ، بل يكون الحكم فيها مطلقا ، وبعبارة أخرى ، فإذا قلت « الباب مفتوح » فإن حكمك هنا غير مقيد بأى شرط أو قيد . فالقضية الحملية إذن تقرر علاقة معينة بين حدين ، سواء كان هذا بالإيجاب أو بالسلب ، والعلاقة الرئيسية هنا هى ما يسمى بعلاقة « التضمن » أو « الاشتمال » The relation of inclusion ومن أمثلتها فى حالة الإيجاب « جميع الشجر نبات » ، وفى حالة النفي « ولا واحد من العرب يفرط فى حق من حقوق وطنه » .

وترتبط فكرة القضية الحملية وعلاقة التضمن فيها بفكرة « الفئة » . والفئة بوجه عام هى مجموعة جميع الموضوعات التى لها خصائص مشتركة واحدة ، فالناس جميعا يشكلون فئة لاشتراكهم فى خصائص واحدة ولتكن — مثلا —

الحيرانية والنطق ، والطلبة يشكلون فئة واحدة ، والعمال يشكلون فئة ، والأقلام تشكل فئة ... وهكذا .

وهناك طرق متعددة تظهر بها علاقة الفئات بعضها ببعض الآخر ، فقد تكون جميع أعضاء فئة معينة أعضاء في فئة أخرى ، فيقال حينئذ إن الفئة الأولى متضمنة في الفئة الثانية ، أو يكون بعض أعضاء فئة من الفئات أعضاء في فئة أخرى ، فيقال حينئذ إن الفئة الأولى متضمنة بشكل جزئي في الفئة الأخرى . وقد لا يكون هناك بالطبع أى عضو من أعضاء فئة معينة عضواً في فئة أخرى ، فيكون لدينا إنكار للتضمن . وهكذا تكون علاقة التضمن في الفئات هي أساس القضية الحملية التى تتألف - كما أشرنا - من موضوع ومحمول ورابطة .

وتنقسم القضايا الحملية إلى أربعة أنواع وفقاً لمبدأين هما الكم quantity والكيف quality .

(أ) من حيث الكم : تنقسم إلى كلية universal وجزئية Particular وأساس التقسيم الكمي يقوم على النظر إلى الموضوع وحده ، فإذا كانت القضية تدل على جميع أفراد الموضوع كانت كلية ، وإذن كانت تشير إلى بعض أفرادها كانت جزئية .

(ب) من حيث الكيف : تنقسم إلى موجبة affirmativo سالبة negative فإذا كانت علاقة الموضوع بالمحمول بالإيجاب كانت القضية موجبة ، وإذا كانت بالسلب كانت سالبة . فإذا رمزنا للموضوع بالرمز (جميع أفرادهم أو بعضهم) متضمن في ب ، والسالبة تعنى إنكار علاقة التضمن ، أى أن (جميع أفرادهم أو بعضهم) ليس متضمناً في ب .

ومن الواضح أن القضية الكلية قد تكون موجبة وقد تكون سالبة ،

والجزئية قد تكون سالبة وقد تكون موجبة . وعلى ذلك فإننا لو وضعنا في
في اعتبارنا هذين المبدأين ، أعني الكم والكيف معاً لكان لدينا ما يسمى بالتقسيم
الرباعي للقضية الحملية وهو :

القضية الكلية الموجبة

كل التجار مستغلون كل ا هـ ب
القضية الكلية السالبة

لا واحد من التجار بمستغل لا ا هـ ب
القضية الجزئية الموجبة

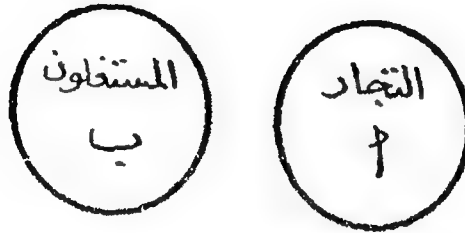
بعض التجار مستغلون بعض ا هـ ب
القضية الجزئية السالبة

ليس بعض التجار مستغلين ليس بعض ا هـ ب

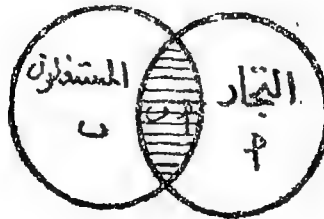
فالقضية الكلية الموجبة هي تقرير عن فئتين — الفئة ا — التجار ، والفئة
ب (المستغلون) ، فتقرر هذه القضية أن الفئة الأولى متضمنة في الفئة الثانية ،
بحيث يكون كل عضو من أعضاء الأولى عضواً في الفئة الثانية ، فكل تاجر هو
عضو في فئة المستغلين . فهذه القضية تثبت إذن علاقة التضمن بين الفئتين ، وبين
أن هذا التضمن كاملاً أو كلياً . وإذا حاولنا أن نبين هذه العلاقة باستخدام
الدوائر لكانت على الوجه التالي .



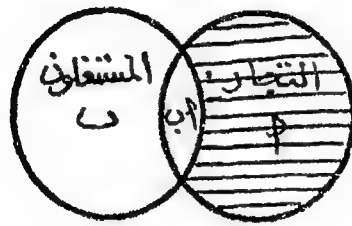
أما القضية السلبية « لا تاجر مستقل » أيضا تقرير عن فئتين ، يظهر أن الفئة الأولى غير الفئة الثانية تماما ، وكل منهما مستقلة عن الأخرى استغلالا كاملا ، فهي تعني عدم إمكان أن يكون أى عضو من الفئة الأولى عضوا في الثانية . فلا واحد من التجار يمكن أن يدخل بين فئة المستقلين ، فهذه القضية تنكر علاقة التضمن بين الفئتين بشكل كل وإذا استخدمنا الدوائر لكان التعبير عنها على الوجه التالى .



أما الجزئية الموجبة فهي تثبت أن بعض أعضاء فئة التجار هم أيضا أعضاء في فئة المستقلين ، إلا أنها لا تثبت ذلك على التجار بشكل كل ، فهي لا تثبت ولا تنكر أن جميع التجار مستقلون ، كما أنها لا تقرر صراحة أن بعضهم ليس بمستقل ، وكل ما تقرر أنه هناك بعض الأعضاء ينتمون إلى كل من الفئتين . وباستخدام الدوائر يكون التعبير عن هذه القضية على الوجه التالى (مع ملاحظة أن الجزء المظلل يشير إلى الفئة التي نتحدث عنها القضية) .



إما الجزئية السالبة فهي كالجزئية الموجبة لا تشير إلى التجار — بشكل كلي، بل إلى بعض أعضاء الفئة ، إلا أنها لا تثبت أن هناك أعضاء من الفئة الأولى (التجار) يدخلون بين أعضاء الفئة الثانية (فئة المستغلين) ، لأن هذا هو ما تنسره ، إذ أنها تنكر أن يكون هناك بعض التجار المستغلين : وإذا استخدمنا الدوائر لا يمكن أن نعبّر عنها على الوجه التالي (مع ملاحظة أن الجزء المظلل هنا أيضا يشير إلى الفئة التي نتحدث عنها القضية) .



فن الواضح من هذا الشكل أن هناك بعض التجار لا ينتمون إلى فئة المستغلين، ولكن قد يكون بعضهم داخلا في هذه الفئة وقد لا يكون .

سور القضية quantifier

إن ما يميز هذه الأنماط الأربعة من القضايا الحملية بعضها على البعض الآخر هو ما يسمى بسور القضية . والسور لفظ (أو أكثر) يحدد كم القضية (وكيفها) فالسور الذي يميز السكالية الموجبة هو لفظ « كل » ، أو ما يؤدي معناه مثل جميع ، كافة ... الخ وسور القضية السالبة هو « لا » ، أو يؤدي هذا المعنى مثل « لا واحد من » و « كل ... ليس ... » الخ . أما سور الجزئية الموجبة فهو لفظ « بعض » ، أو ما يقيد هذا المعنى ، مثل « قليل من » ، « كثير من » ، و « كل »

مالا يفيد الحديث عن جميع أفراد الموضوع . أما محور الجزئية السالبة فهو وليس
بعض ، أو « بعض ... ليس ... » أو ما يفيد هذا المعنى .

ولكن هناك بعض القضايا ترد دون سور ، وتسمى مثل هذه القضايا بالقضايا
المهمة ، وهي التي أحمل فيها السور فلم يظهر . ففى قولنا « الإنسان حيوان » ،
لا نهى لما سورا يحدد كها ، وبالتالي فإننا لا نعرف ما إذا كانت كلية أو جزئية
وأمثال هذه القضايا ليست — فى نظرة بعض المناطق — قضايا بالمعنى الدقيق ،
إذ لا بد أن يكون لكل قضية السور الذى يحددها . وإذا وردت مثل هذه
القضايا ، فلا بد لنا من تأويلها بحسب المعنى الذى يدل عليه ، ثم نضع لها السور
المناسب ففى قولنا « الإنسان حيوان » ، يمكن أن نضع لها السور « كل » ، ليصبح
« كل إنسان حيوان » ، وتكون بذلك كلية موجبة : وفى قولنا « الرجال طوال
القامة » ، يمكن أن نضع لها السور « بعض » لتصبح جزئية موجبة . . . وهكذا .

وهناك أيضا قضايا يكون موضوعها شخصا أو فردا معينا ، مثل « العقاد
أديب » ، أو « أحمد إنسان » . وتسمى هذه القضايا بالقضايا الشخصية ، ويعامل
المنطق التقليدى هذه القضايا معاملة للقضايا الكلية .

الاستغراق Distribution

وهو اسم اصطلاحى يميز الطرق التى ترد بها الحدود فى القضية لجمعية ، فإذا
كانت القضية تشير إلى جميع أعضاء الفئة التى يدل عليها الحد لقييل عن القضية فى
هذه الحالة إنها « تستغرق » ، هذا الحد ، وإذا لم يكن الأمر كذلك كان هذا الحد
« غير مستغرق » ، فيها . وبعبارة أخرى إذا كانت القضية تتحدث عن جميع أفراد
الموضوع كان موضوعها مستغرقا ، إما إذا كانت تتحدث عن بعض أفرادها لما

كان مستغرقا . ومثل هذا يقال عن المحمول . وعلى ذلك تكون الحدود المستغرقة وغير المستغرقة في القضايا الخمسة الأربع على الوجه التالي :

١ — السككية الموجبة : من الواضح أن القضية هنا تظهر إلى جميع أعضاء الفئة التي يدل عليها حد الموضوع ، ففي قولنا « كل التجار مستغلون » نجد أن القضية تتحدث هنا عن « جميع » أعضاء فئة التجار ، وعلى ذلك يكون موضوع هذه القضية مستغرقا . إلا أن هذه القضية لا تتحدث عن جميع أعضاء فئة المستغلين بل عن بعض أعضائها الذين يشكلون فئة التجار . ولذلك فلا يكون المحمول هنا مستغرقا . وهكذا يكون موضوع السككية الموجبة مستغرقا ويكون محمولها غير مستغرق .

٢ — السككية السالبة : إذ قلنا « لا واحد من التجار مستغل » فإننا نلاحظ أن المقصود هنا الفصل الكامل بين جميع أعضاء فئة التجار وجميع أعضاء فئة المستغلين ، بحيث لا يكون هناك أى عضو من أعضاء الفئة الأولى عضوا في الفئة الثانية ، ولا يكون أى عضو من أعضاء الفئة الثانية عضوا في الفئة الأولى فالقضية هنا تشير إلى جميع أعضاء الفئة التي يدل عليها الموضوع ، وإلى جميع أعضاء الفئة التي يدل عليها المحمول ، وبذلك يكون كل من موضوع السككية السالبة ومحمولها مستغرقا .

٣ — الجزئية الموجبة : يبدو من الواضح من سور هذه القضية أنها لا تشير إلى جميع أفراد الموضوع ، ففي قولنا « بعض التجار مستغلون » فإن القضية هنا تتحدث عن بعض أعضاء فئة التجار ، وليس عن جميع أعضائها ، وبذلك لا يكون الموضوع هنا مستغرقا ، وكذلك فإن القضية لا تتحدث عن جميع أعضاء فئة المستغلين ، وبذلك لا يكون محمولها مستغرقا بالمثل .

٤ - الجزئية السالبة : من الواضح هنا أيضا أن هذه القضية لا تحدث من جميع أعضاء فئة الموضوع . فقولنا « بعض التجار ليسوا مستغلين » فإن القضية تشير إلى مجرد بعض أعضاء فئة التجار ، وبذلك لا يكون الموضوع هنا مستغرقا . إلا أن القضية في الوقت نفسه تفصل تفصلا تاما بين بعض أعضاء فئة التجار من ناحية وبين جميع أعضاء فئة المستغلين على وجه لا يمكن معه أن يكون أى عضو من هذا البعض داخلا في فئة المستغلين ، ولا يكون أى مستغل من بين هذا البعض من التجار ، وبذلك فالقضية تحدث عن جميع أعضاء فئة المستغلين ، وتفصلهم تماما عن بعض التجار ، وبذلك يكون محمول الجزئية السالبة مستغرقا .

ويمكن تلخيص الاستغراق في حدود القضايا الأربع في الجدول التالي :

المحمول	الموضوع	القضية
غير مستغرق	مستغرق	الكلية الموجبة (ك م)
مستغرق	مستغرق	الكلية السالبة (ك م)
غير مستغرق	غير مستغرق	الجزئية الموجبة (ج م)
مستغرق	غير مستغرق	الجزئية السالبة (ح م)

ويتضح من هذا الجدول أن الكليات تستغرق موضوعاتها ، والسوالب تستغرق محمولاتها : فالكلية الموجبة لأنها كلية تستغرق الموضوع ، ولا تستغرق المحمول لأنها موجبة . والكلية السالبة ، تستغرق موضوعها لأنها كلية ، وتستغرق محمولها لأنها سالبة . أما الجزئية الموجبة، فلأنها جزئية فإنها لا تستغرق الموضوع

ولأنها موجبة فهي لا تستغرق المحمول . أما الجزئية السالبة فلا تستغرق موضوعها لأنها جزئية ، ولكنهما تستغرق محمولها لأنها سالبة .

هذه هي وجهة نظر المنطق التقليدي في القضية الحملية ، ولكن المنطق الحديث وجهة نظر أخرى في هذه القضايا سوف نعرض لها بعد أن نستكمل الحديث عن فكرة أخرى تتصل بهذه القضايا ، حتى نكمل الصورة العامة التي نحاول تقديمها للقضايا الحملية . إلا أننا سوف نعالج هذه الفكرة بوجه هام ، والمشكلات التي تنيرها سواء في المنطق التقليدي أو المنطق الحديث .

١٦ - جهة القضية الحملية :

يفرق المنطقيون عادة بين القضية الخالصة Pure proposition والقضية الموجبة Modal Proposition ، على أساس أن الأولى لا تقرر إلا أن بين الموضوع والمحمول علاقة ما ، بينما الثانية لا تكفي بمجرد ذكر هذه العلاقة بينهما ، بلضيف إلى ذلك تحديدا لتلك العلاقة من حيث ضرورتها أو عدم ضرورتها أو استحالتها ، والتصريح بهذا التحديد للعلاقة يسمى « جهة » Modality . ومن هنا قيل إن الجهة تشير إلى « درجة يقين الحكم أو عدم يقينه »^(١) ، فنحن نقول في الهندسة مثلا إن النتيجة تلزم بالضرورة عن المقدمات فالإثبات هنا إثبات موجّه ، فهو يقرر حقيقة ، كما يقرر « ضرورة » هذه الحقيقة ، وكذلك حينما نكون إزاء بعض قضايا العلم الطبيعي ، ونقول عنها إنها محتملة ، فإننا نوجه الحكم بجهة « الإحتمال » ، وهكذا يكون الحال حينما نقول أن هذا « ممكن » ، أو ذاك « مستحيل » .

(1) Coffy, The Science of Logic, p. 180.

والموجهات أو منطق الجامعة أصبحت خاص كثيراً ما يمتنع بالاراديات المنطقية
ليتناول هذه « التجهيزات » بالدراسة والتحليل . وسبيلنا الآن إلى تقديم الشكوة عامة
هذه طبيعة هذا المبحث وتطوره وأهم المشكلات التي تثار منوله .

أولاً - أرسطو ومبحث الموجهات :

تعالج أرسطو الموجهات في كتابين من مجموعة كتبه المنطقية ، فقد خصص لها
بعض فصول من كتاب « العبارة » ، وخاصة الفصلين الثاني عشر والثالث عشر
تناول فيها نظريته في الجهات والقضايا الموجهة ، ثم عاد إلى هذا المبحث في المقالة
الأولى من كتاب « التعليلات الأولى » حيث خصص له هذه فصول تناول فيها
بوجه خاص نظريته في أنظمة الموجهات . ونحن هنا سوف نقصر حديثنا عن
القضايا الموجهة ، مركزين عند معنى الجهات وعددها .

وللاحظ أن هذه الموجهات التي قال بها أرسطو لم تكن واضحة في هذه
الكتابات ، فهو في كتاب « العبارة » يقسم الجهات إلى أربع : الواجب أو
الضروري The necessary ، والممتنع أو المستحيل The impossible (١) .
The possible ، والممكن The possible (٢) . إلا أننا نلاحظ أن أرسطو

(1) Aristotle, De Interpretatione, Sec. 12, 1.

قارن في ذلك : منطق أرسطو ، ومع الترجمات العربية القديمة لكتيب أرسطو
المنطقية التي حققها عبد الرحمن بدوي تحت هذا العنوان ، الجزء الأول من كتاب
« العبارة » ، فصل ١٢ . وسوف نعتد على هذه الترجمات بالإضافة إلى الترجمة
الانجليزية ، ولسكتنا سوف نكتفي بالإشارة إلى الترجمة الانجليزية التي تناظر
تماما الترجمات العربية .

يستخدم معنى « الاحتمال » بمعنى « الإمكان » ولانكاد ندرك أى فرق بينهما . وهذا ما نجده صراحة في الفصل الثالث عشر من « العبارة » ، إذ يقرر أرسطو أن « الممكن » يلزم عنه « المحتمل » ، والعلاقة بينهما — فيما يقول — متبادلة ، بل أن أرسطو يجعل القضايا اللازمة عن الممكن هي بعينها اللازمة عن المحتمل (١) .

أما في كتاب « التحليلات الأولى » فإن حديث أرسطو ينصب في أساسه على جمين فقط : الوجوب أو الضرورة والإمكان ، ولانكاد نجد ذكراً لجهة الاحتمال ، ولا لجهة الامتناع أو الاستحالة ، وقد يكون السبب في ذلك راجعاً إلى أنه أخذ الإحتمال هنا بمعنى الإمكان ، والامتناع بمعنى الواجب أو الضروري إلا أنه واجب المدم — إن صح هذا التعبير .

ولا يقدم لنا أرسطو تعريفاً محدداً للضرورة على الرغم من كثرة استخدامه لهذا اللفظ ، إلا أننا نقرأ في كتاب « العبارة » معنى مهما للضرورة لانكاد نقيبن المقصود منه تماماً . يقول أرسطو « أن الوجود ضروري للشيء حين يكون موجوداً ، وإذا لم يكن موجوداً فنفي الوجود عنه ضروري » إلا أنه يستطرد فيقول « وليس كل موجود فوجوده ضروري ، ولا كل مالميس بموجود فعدم الوجود له ضروري ، فهناك فرق بين القول بأن وجود كل موجود فهو ضرورة إذا وجد ، وبين القول ببساطة بأن وجوده ضرورة وحسب (٢) » .

وقد يكرن المقصود هنا أن الشيء حين يوجد بالفعل يصبح وجوده أمراً ضرورياً ، ولكن هناك فرقاً بين موجود بالضرورة بحكم وقوعه (إذ كان يمكن

(1) Ibid, Sec. 13.

(2) Ibid, Sec. 9.

أن يظل ممكنًا) وموجود آخر منتصف بالضرورة لأنه لامناص من وقوعه ،
فلنتقارن بين قولنا « إما أن يكون فلان موجوداً بمنزله الآن أو لا يكون » ، وقولنا
أن « فلانا موجود بمنزله الآن » ، ففي القول الأول ضرورة منطقية ، لأنه ضم
جميع الاحتمالات (وهى هنا اثنان فقط) ، أما القول الثانى فضرورى بحكم
وقوعه ، إذ هو الإمكان الذى وقع (وكان يمكن ألا يقع) . وإذا صح هذا
التفسير فهل يكون المقصود بالضرورة هنا الضرورة الشرطية بالمعنى الذى استعملناه
فى القضية الشرطية المنفصلة ؟ قد يكون هذا أقرب إلى ما يقصده أرسطو فى هذا
الموضع ، ومثال المعركة البحرية الذى يدل به أرسطو على رأيه قد يرجع لدينا
هذا التفسير ، فالقول بأن « المعركة البحرية ستكون غداً أو لا تكون » واجب
ضرورة ، أما أن هذه المعركة ستكون غداً فليس بواجب ضرورة ، ولأن
المعركة لا تكون غداً بواجب ضرورة ، ولكن الواجب ضرورة هو « أن تكون
أو لا تكون » وهذا يعنى أن الضرورة هنا ضرورة شرطية ، وقد يمكن صياغة
مثاله هنا بالقول « إما أن تقوم الحرب غداً أو لا تقوم » وهذه قضية شرطية
ضرورية .

إلا أن هذه الضرورة الشرطية ليست هى النوع الوحيد الذى يقدمه أرسطو ،
فهو يتحدث أيضاً عما يمكن أن نطلق عليه « الضرورة القياسية » ، وهى الضرورة
التي تربط أجزاء القياس بحيث تجعل لزوم النتيجة عن المقدمات أمراً ضرورياً ،
كما يتحدث أرسطو عن قضايا برهانية ، أى عن علاقة ضرورة تربط بين حدى
القضية كقولنا « الإنسان حيوان » ، فالإنسان جزء من الحيوان .

ونخلص من هذا إلى أن أرسطو يتحدث عن نوعين من الضرورة ، ضرورة
قائمة بين حدى القضية ، وضرورة قائمة بين القضايا ، أو بمعنى أدق عن علاقة
ضرورية تربط بين أجزاء القضية ، وعلاقة ضرورية تربط بين القضايا .

أما عن جهة الإمكان ، فقد قدم لها أرسطو — على عكس جهة الضرورة —
تعريفا دقيقا إذ يقول : إن الممكن هو ما ليس بضروري ولا ينتج عن افتراض
وجوده شيء ممتنع^(١) ، وهذا يعنى أن الممكن هو ما ليس بضروري ولا يستحيل
فقلنا أن الشيء ممكن يعنى أن ليس من الضروري أن يكون ، وليس من المستحيل
أن يكون .

والجدير بالذكر هنا أن أرسطو قد طبق عملياته الاستدلالية التى طبقها على
القضايا المطلقة (والتى سوف نعرض لها فيما بعد) على القضايا الموجبة سواء من
حيث الاستدلال المباشر أو الاستدلال القياسى .

والواقع أن أرسطو قد تنبه لكثير من الحقائق الأساسية فى الموجبات ،
وإن كانت هذه الحقائق كثيرأما تختفى عنده وسط الغموض الذى أحاط بنظريته ،
ورسط كثير من التعبيرات الميتافيزيقية الغامضة ، حتى لقد ذهب بعض الباحثين
إل أن الفصول التى هالج فيها أرسطو أقيسة الموجبات قد أضافها فى وقت متأخر ،
ولو صح هذا رأى لكان علينا أن ننظر إلى هذه النظرية على أنها محاولة أولى
لم تتوفر لصاحبها أن يتقن صياغتها . وفى هذا ما يفسر الأخطاء التى تلاحظ فيها ،
والإصلاحات التى أدخلها ثاوفراسطوس ، و د أوديسوس ، عليها ، وربما قد
جماء هذه الإصلاحات على ضوء ما أشار به الأستاذ نفسه^(٢) .

(1) Aristotli, Prior Analytics, Tnans. by : J . Jenkinson, Great
Books, vol. 8, sec. 31 .

وقارن فى الترجمات العربية السالفة الذكر .

(٢) لو كاشيفتس : نظرية للقياس الارسطية ، ترجمة عبد الحميد صبرة ،

ص ١٨٩ .

ثانياً - الموجّهات عند مناقشة المسلمين :

لقد كانت لنظرية أرسطو في الموجّهات أثرها الكبير على فلاسفة العصور اللاحقة ، وخاصة في العصور الوسطى ، فتناولوها بالشرح والتفصيل ، وتوسعوا في أبحاثها ، وفرعوا منها الكثير من المسائل على وجه يظهرها أحياناً على أنها أكثر تعقيداً مما ظهرت به عند أرسطو . وقد تأثر الفلاسفة المسلمون بنظرية أرسطو في الموجّهات ، وتوسعوا في دراستها ، وأفردوا لها الفصول الطوال في كتبهم ، وضمنوها من الشروح والتفصيلات على صورة لا شك نجدتها عند أرسطو . إلا أننا -- مع ذلك -- لا نستطيع أن ننسب إليهم نسقاً خاصاً في منطق الجهات مستقلاً عن نسق أرسطو ، وما نستطيع أن ننسبه إليهم هو الشروح والتفسيرات الجيدة التي تدل على فهم عميق لطبيعة هذا المبحث ، والتي كان لها فضل كبير في تأويلنا وتفسيرنا لنظرية أرسطو نفسه .

ويميز فلاسفة المسلمين بين مادة القضية وجوهرها ، والمقصود بمادة القضية الحالة للكائنة بين الموضوع والمحمول من حيث هما موضوع ومحمول ، فقولنا « الإنسان حيوان » مادة واجبة ، لأننا لا نستطيع أن نفكر في الإنسان إلا إذا فكرنا في الحيوان ، لأن الإنسان إنسان وحيوان معاً . وهذه المادة الراجعة دائمة الصدق مادام المحمول لا ينفك عن الموضوع بطبيعته . أما المادة الممتعة فالمحمول بطبيعته لا يتصل بالموضوع بطبيعته كقولنا « الإنسان حمار » ، ولذلك فهذه المادة دائمة الكذب . أما المادة الممكنة فهي التي لا يمتنع فيها طبيعة كل من الموضوع والمحمول من أن يتصلا ، ولا يقتضى بالضرورة أن يتصلا ، ولذلك فهي ليست دائمة الصدق ولا دائمة الكذب ، وهذا ما يعبر عنه صاحب البصائر التصيرية ، بقوله : « كل محمول نسب إلى الموضوع بالإيجاب فإما أن يكون الحال بينهما في نفس الأمر أن يكون ذلك الإيجاب دائم الصدق أبداً لا محالة ، أو دائم

الكذب ، أولا دائم الصدق ولا الكذب وتسمى الأولى مادة واجبة ، والثانية مادة ممتعة ، والثالثة مادة ممكنة (١) .

أما جهة القضية فهي كما يقول ابن سينا ، لفظة مصرح بها تدل على معاني الواجب والممتنع والممكن (٢) ، فالجهة — إذن — مجرد لفظ ، مصرح به ليدل على هذه المعاني ، في حين أن المادة وحالة ، للقضية في ذاتها غير مصرح بها .

ولكن إذا صح هذا التمييز بين مادة القضية وجبتها ، فهل تنفق مادة القضية مع جبتها دائما ؟ أعني ، هل تكون جهة المادة الواجبة الضرورة دائما ، وجهة المادة الممكنة الامكان دائما ، والمادة المستحيلة الاستحالة دائما ؟ وهنا نهج فلاسفة المسلمين يذهبون إلى أن هذا الأمر لا يحدث دائما ؟ فالجهة قد تخالف المادة ، فقد تكون المادة ممكنة والجهة واجبة ، والعكس قد يكون صحيحا . ولكن إذا كان الأمر كذلك ، فهل ينصب الحكم بالصدق أو بالكذب على الجهة تبعا لما تقرره المادة ، فنقول أن الجهة كاذبة لأن مادتها تختلف عنها ، أم نقرر أن المادة ينبغي أن ننظر إليها على أنها مادة معينة بحسب ما تقرره الجهة ؟

إن الصدق والكذب إنما ينصب — فيما يرى فلاسفة المسلمين — على الجهة تبعا لما تقرره المادة ، فإذا كانت الجهة ممكنة والجهة واجبة لكانت الجهة كاذبة ، وبالتالي يكون الحكم على القضية بالكذب . يقول الساوي ، . وقد تخالف جهة القضية مادتها بأن يكذب اللفظ الدال عليها مثل قولك يجب أن يكون الإنسان حجرا أو كاتبا ، فإن المادة ممتعة في أحدهما ممكنة في الأخرى ، والجهة

(١) الساوي : البصائر الناصية ، ص ٥٦ — ٥٧ .

(٢) ابن سينا : النجاة ، ص ٢٤ — ٢٥ .

واجبة فيهما جميعا^(١)، وتؤكد الرازي، هذا المعنى حين يقول: «... ومعنى خالفت الجهة مادة القضية كانت كاذبة، لأن اللفظ إذا دل على أن كيفية النسبة في نفس الأمر هي كيفية كذا، أو حكم العقل بذلك، ولم تكن تلك الكيفية التي دل عليها اللفظ أو حكم بها العقل هي الكيفية الثابتة في نفس الأمر لم يكن الحكم في القضية مطابقا للواقع، مثلا إذا قلنا كل إنسان حيوان لا بالضرورة، دل الالزام على أن كيفية نسبة الحيوان إلى الإنسان في نفس الأمر هي الالزام، وليس كذلك في نفس الأمر، فلا يجرم كذبت القضية»^(٢).

إلا أن هذا الفهم لطبيعة الجهة يثير مشكلة هامة تتعلق بمبحث الجهات، وهي أنه ما دام معنى بمادة القضية، بل ويجمعا معيارا للحكم على القضية، فهو إذن ليس من مباحث المنطق الصوري، وينبغي حذفه — كما فعل كثير من المنطقية الحديثين — من مجال الدراسات المنطقية. وسوف تعود إلى هذه المشكلة بعد قليل.

أما عن تقسيم الجهات فلا نجد فرقا بين ما ذكره أرسطو. وما يذكره فلاسفة المسلمين، فنجدهم أحيانا يذكرون أربع جهات، إلا أن حديثهم كان ينصب في أساسه على جهتين: الضرورية (أو الواجب) والممكن. ويبدو أنهم يستخدمون الممكن بمعنى الوجوب والافتناع. وهذا ما يصرح به صاحب البصائر النصيرية إذ يقول أن الوجوب والامتناع هو ضرورة العدم، فلفظ الضرورة يقال هنا ليشمل الممتنعين^(٣).

(١) الساوي: المرجع السابق ص ٥٧.

(٢) الرازي: تحرير القواعد المنطقية (شرح القطب على الشمسية)، الطبعة

الثانية، المطبعة الأزهرية المصرية، القاهرة ١٣٣٨ هـ، ص ٧٦.

(٣) الساوي: البصائر النصيرية، ص ٤٨.

والضرورة كما يفهمها فلاسفة المسلمين ، عبارة عن استحالة انفكاك المحمول
عن الموضوع سرا . كانت ناشئة عن ذات الموضوع أو عن أمر منفصل عنها (١)
فالضرورة هنا ضرورة عقلية لا يمكن أن يفك فيها أحد ، لأن الشيء الضروري
لا يتغير وإن غفل عنه كل إنسان ، فيكون هذا الشيء ضرورياً لأنك لو اخطرت
بإلك إمكان الخطأ فيه لم يتمدح ذلك في نفسك أصلاً — فيما يقول الغزالي ، كما
أن هذه القضايا في نظره أولية والعلم الذي يشتمل على هذه القضايا هو علم
يقيني (٢) .

وعلى ذلك نستطيع أن نقول أن ما يقصده فلاسفة المسلمين بالضرورة ما هو
أولى ، فما هو أولى لا يمكن أن نتصوره بخلاف ما هو عليه ، وبذلك تكون
الضرورة عندهم عقلية أو ذهنية ، ولذلك يعرفها التهانوي بأنها « ما يكون تصور
طرفها كافياً في جزم العقل بالنسبة بينهما » (٣) ، وهذا هو نفس المعنى الذي يؤكد
المناطق المحدثون .

ويقدم فلاسفة المسلمين أنواعاً كثيرة للضرورة . فيميزون في البداية بين
نوعين ، يندرج تحت كل نوع منهما عدة أنواع فرعية ، فهناك الضرورة المطلقة
وهي التي يكون فيها المحمول دائماً لجميع أشخاص الموضوع إذا كانت له أشخاص
كثيرة ، أو لشخصية الواحد إذا كان نوعه في شخصه ، ولها أنواع . وهناك
الضرورة المشروطة التي يتطرى وجودها على شرط معين يتم بتحقيقه ارتباط
الموضوع بالمحمول ، ولها أنواع كثيرة لم يتفقوا على عددها . ولا نريد هنا

(١) التهانوي : كشف اصطلاحات الفنون ، مادة « ضرورة » .

(٢) الغزالي . معيار العلم ، ص ١٤١ — ١٤٢ .

(٣) التهانوي . كشف اصطلاحات الفنون ، مادة « ضرورة » .

الدخول في تفصيلات هذه الأنواع ويكفي هنا ما عرفناه عن المعنى العام للضرورة عندهم .

أما جهة الامكان فيقدم لها فلاسفة المسلمين استعمالين : الاستعمال العامي الممكن ، وهو الذي حكم فيه بسلب الضرورة المطلقة عن الجانب المخالف للحكم فإذا كان الحكم بالايحباب كان مفهوم الامكان سلب ضرورة السلب ، وإذا كان الحكم بالسلب كان مفهومه سلب ضرورة الايحباب . وعلى سبيل المثال او قلت ، الانسان ضاحك بالامكان العامي ، لكان معنى ذلك أن القول بأن الانسان غير ضاحك ليس بضروري ^(١) . وقد شرح ابن سينا هذا النوع من الامكان بطريقة أوضح حين قال أن الامكان عند العامة هو « ما ليس بممتنع دون أن يشترط فيه أنه واجب أو لا واجب... وإذن فالمكن العامي هو ليس بممتنع ، وغير الممكن هو الممتنع » ^(٢) .

أما الاستعمال الآخر للممكن فهو الاستعمال الخاص أو الممكنة الخاصة ، وفي هذا المعنى يكون الحكم بسلب الضرورة عن الطرفين ، أهني الموافق والمخالف ويكون الممكن بهذا المعنى هو مالا ضرورة في وجوده أو عدمه وهذا المعنى هو المعنى المنطقي الدقيق للفظ الممكن الذي يستخدمه المناطقة المحدثون ، بصرف النظر عن الألفاظ المستخدمة هنا مثل الوجود والعدم ، التي قد لا يستخدمها المحدثون.

ثالثا : الموجهات والفلاسفة المحدثون :

أما في العصور الحديثة لقد أثيرت مشكلات كثيرة في مبحث الموجهات ، ولعل أهمها هي مشكلة النظرة التي يتم على أساسها دراسة الموجهات — هل هي

(١) المخرجاني . التعريفات ، مادة « ضرورة » .

(٢) ابن سينا : النجاة ، ص ٢٦ — ٢٧ .

النظرة الموضوعية أم النظرة الذاتية ؟ ومشكلة أخرى تتعلق بمحكيها على هذا البحث من حيث الصورية أو المادية ، وهذه الأخيرة تتعلق بمشكلة دخول هذا البحث في مجال الدراسات المنطقية أو أبعاده عنها . ولا نريد أن ندخل في تفاصيل ما بين المشكلتين (١) ، وحسبنا أن نشير إلى الخطوط العريضة لهما ، ولا هم الحلول التي قدمها الفلاسفة المحدثون لهما .

لقد كان تقسيم أرسطو وفلاسفة المسلمين للجهات تقسيماً موضوعياً ، ونهى بذلك أن الجهات لا تقوم على أساس نظرنا نحن إليها ، بل تقوم أولاً وأخيراً على الاعتبار المادية وحدها . بصرف النظر عن قائلها ، فقد كانت الطبيعة المنطقية للحكم تقوم عند أرسطو على الطبيعة الانطولوجية للموضوع الذي نحكم عليه ، وكانت مادة القضية عند منطقة المسلمين وفلاسفتهم هي الأساس الذي يقوم عليه الحكم على القضية بالضرورة أو الامكان . ومن هنا قيل أن الجهات في القضايا من عمل المطلق الصوري ، وإلا لخاض رجل المنطق في أبحاث مادية لا تعنيه .

وجاء ذلك ، ليتفادى ذلك ، وقال بوجهة نظر ذاتية في تقسيم الجهات ، عموماً فيها بين ما هو قطعي *apodeictic* ، كقولنا لا بد أن يكون ب ، وتقريري *assertoric* كقولنا د ا هو ب ، ومشكل *Pioblimatic* كقولنا د ا قد يكون ب ، وهذا التمييز يقوم بالنسبة للشخص الذي يحكم بهذا الحكم ، فكان من يقول أن هذا الشيء ضروري فهو يرى هذا الشيء كذلك ، وليس من الضروري أن يكون الشيء في ذاته على هذه الصورة .

(١) انظر مناقشة ما بين المشكلتين بالتفصيل بحثاً عن فكرة الضرورة المنطقية ، ص ٦٦ — ٩٣ .

وقد عارض كثير من المناطق تلك النظرة الذاتية للجہات ، فقد فندھا — عل سبيل المثال — د كينز ، وقال بإمكان تقسيم الجہات ، من وجهة نظر موضوعية إلى الضروري والواقعي والممكن والمحتمل على أساس تصورنا لعملية القانون العلمی . فإيخضع لقانون علمي هو ضروري كقولنا : الاجرام السماوية تتحرك في مدارات بيضاوية ، ، بينما حكمنا بأن جميع ملوك فرنسا في القرن الثامن عشر كانت أسماؤهم لويس ، فهو حالة واقعية ، ولكنها لا تدبر عن أى قانون ، لأنه حكم يختص بعدد محدود من الناس حدث أن كانت أسماؤهم واحدة ، وكان من الممكن ألا تكون كذلك ، ولم يكونوا ملوكا بسبب أسمائهم ، ويمكننا أن نطلق على هذه الحالة اسم : حكم الواقع ، . أما قولنا : بذور الورد قد تلتج وروداً يختلف أولها عن لون الورد الذي نعرفه ، فهم : حكم إمكان ، ، لأنه لا يوجد في طبيعة الورد أو في القوانين التي تنظم إنتاجه ما يجعل هذا الامر مستحيلا .

أما عن المشكلة الثانية المتعلقة بمادية مبحث الموجہات أو صوريته ، فهي — كما قلنا — تتصل بمشكلة ما إذا كان من الجائز أن يكون هذا المبحث مبحثاً منطقياً أم خارجاً عن نطاق هذه الدراسة . ولا شك أن أرسطو وفلاسفة المسلمين كانوا يعدونه داخلاً في مجال المنطق ، على الرغم من ارتباطه بالمادية ، إلا أن المنطقة المحدئين على خلاف فيما بينهم بشأن هذا المبحث ، فريق يرى أن الموجہات بحث مادي يتعلق بمضمون الأحكام والقضايا دون الصورية (التي هي أساس الدراسة المنطقية) ، وينادون — تبعاً لذلك — بحذفها من مجال الدراسات المنطقية الصورية ، فلا تهمهم د سوزان ستينج ، إل هذا المبحث في كتابها مقدمة حديثة للمنطق ، ، ويكتب دجان لا بورت ، كتاباً مستقلاً عن : فكرة الضرورة ، ويتجاهل ذكرها كجہة تهاهلا تاما ، ويشير د جوبلو ، في كتابه : رسالة في

المنطق ، إلى هذا المبحث إشارة سريعة ، لا لتقديم فكرة عنه بما لنقده وإخراجه من مجال المنطق الصوري .

ويرى فريق آخر أنه مبحث منطقي صوري لا ينبغي تجاهله أو التقليل من أهميته ، فقد تناوله د كينز ، بالدراسة في كتابه « دراسات في المنطق الصوري » ، وعالجه د لويس ، معاملة مطولة في كتابه عن « المطلق الرمزي » ، ووضع « أو كاشيفيتش » نسفا خاصا في الجهات في كتابه عن « نظرية القياس الارسطية » ويركز عليه د كارناب في كتابه « المعنى والضرورة » ، بل ويجعله الهدف الرئيسي للكتاب . وإن دل ذلك على شيء إنما يدل على أن مبحث الموجهات يمكن أن يكون مبحثا صوريا ، يتناول مسائل منطقية خالصة .

ونخلص من ذلك إلى القول أن مبحث الموجهات يمكن أن يكون مبحثا منطقيا أصيلا ، ويتوقف ذلك على الطريقة التي تعالجه بها ، وقد نتج كثير من المناطق المعاصرين في دراسة الجهات دراسة رمزية دقيقة ، جعلت منه مبحثا منطقيا صوريا ، كما فعل د لويس ، و د رسل ، وغيرهما من المناطق المعاصرين .

§ ١٧ - وجهة نظر المناطق المعاصرين في القضايا الحتمية .

يرى بعض المناطق المعاصرين - وعلى رأسهم د فرجة ، و د رسل - أن القضايا الحتمية التقليدية ليست هي أبسط صورة القضايا ، إذ أنها في الواقع تنحل إلى قضايا أبسط منها . لأن أبسط القضايا في نظر هؤلاء هي تلك التي يطلقون عليها « القضايا الذرية » وهي التي يكون فيها لفرد من الأفراد صفة معينة ، أعني التي يكون موضوعها فردا واحدا معينا ، ولا تشمل على لفظ « كل » أو « بعض » ومن أمثلة هذه القضايا « هذه الزردة حمراء » و «سقراط فيلسوف » . والفرق

هنا كبير بين أن تدخل فردا في الفئة التي ينتمى إليها ، وبين أن تدخل فئة في فئة أخرى ، وقد أخطأ المنطق التقليدي — في نظر هؤلاء المناطقة — لأنه لم يميز بين هذين النوعين من القضايا واعتبرها من نوع واحد .

ولكي نفهم وجهة نظر هؤلاء المناطقة في طبيعة القضية الحقيقية ، لابد لنا أن نعرف ما يقصدونه بما يطلقون عليه « دالة القضية » المقصود بدالة القضية هي أى تعبير يحتمل على مكون غير محدد أو مكونات غير محددة ، وتصبح الدالة قضية إذا حددنا قيما ثابتة لهذه المكونات غير المحددة . فإذا قلت « س رجل » أو « س معدن » أو « ن عدد » ، لم يكن لديك دوال قضائية ثلاثية ، ومعنى ذلك أن دالة القضية هي عبارة تشتمل على رمز أو رموز متغيرة ، أى ليس لها معنى ثابت ، وتصبح قضية عندما تضع قيما محددة لهذا الرمز أو لهذه الرموز ، فإن س ، ص ، ن في الأمثلة السابقة متغيرات ، وبالتالي فإن العبارات التي ترد فيها هذه المتغيرات هي دوال قضائية ، ولكن إذا وضعت ألفاظ « العقاد » و « هذه القطعة من الحديد » و « ٦ » بالترتيب لمكانات لديك ثلاث قضائية هي « العقاد رجل » و « هذه القطعة من الحديد معدن » و « ٦ عدد » ، أى أن دالة القضية تتحول إلى قضية حينما نضع مكان للرمز المتغير فيها قيما مناسبة . ومن الملاحظ هنا أن القضايا الثلاث هي من النوع المسمى « بالقضية الذرية » ، لأنها جميعا تتحدث عن أفراد معينة — عن رجل معين ، وعن قطعة معينة من الحديد وعن عدد معين .

وتمتاز دوال القضايا بأنها إما أن تكون صادقة دائما ، أو صادقة أحيانا أو كاذبة دائما . فإذا أخذنا على سبيل المثال الدالة التالية :

إذا كان س إنسانا فإن

لكان ذلك صادقا سواء كان من انسانا أو لم يكن . وإذا أخذنا
من إنسان

لكانت هذه الدالة صادقة أحيانا . ولكن إذا أخذنا
من غول

لما كانت صادقة على الإطلاق (١) .

وعلى ضوء هذه الفكرة عن دالة القضية يحلل المناطقة المعاصرون (٢) القضايا
الجزئية التقليدية على الوجه التالي (مع ملاحظة أن العلامة \supset تدل على اللزوم
بالمعنى الذى استخدمناه فى القضية الشرطية المتصلة ، و \cdot تدل على « و » ،
المطف ، و \sim تدل على النفي أو السلب ، و E تدل على وجود فرد واحد
على الأقل ، و S متغير يدل على فرد موصوف ، و (S) تدل على النسبة
بجميع قيم S ، و \forall من الصادق دائما ، و \exists و \cdot و E متغيران يدلان على
صفتين) .

١ — الكلية الموجبة : (كل إنسان فان) تكون صورتها الرمزية على
الوجه التالى :

(S) ($S \supset S$)

Russell, B., Logic and Knowledge, P. 230 (١)

Russell, B., Introduction to Mathematical (٢) أنظر فى ذلك
Philosophy, P. 162 F. Russell and Whitehead, Principia Math-
ematica, Intr. P. 21, 45 - 6. Ambrose & Lazerowitz, Fundame-
ntals of Symbolic Logic, P. 233 ff.

ويمكن أن تقرأ هذه الصيغة على الصور التالية « بالنسبة لجميع قيم س ، إذا كان س هو س فإن س هو ه ، أو (« إذا كان س هو ط لازم عن ذلك أن س هو ه ، قول صادق دائماً بالنسبة لجميع قيم س) ، أو — بالنظر إلى مثالنا المذكور — (« س إنسان يازم عنه أن س فان ، قول صادق دائماً) .

٢ — الكلمة السالبة : (لا إنسان خالد) تكون صورتها الرمزية على الوجه التالي :

(س) (س ط ح س ه س ه)

ويمكن أن تقرأ « بالنسبة لجميع قيم س إذا كان س هو ط لازم عن ذلك أن س ليست ه ، أو (« إذا كان س هو ط لما كانت س هي ه ، قول صادق دائماً بالنسبة لجميع قيم س) ، أو (« إذا كان س إنساناً فهو غير خالد ، قول صادق دائماً) .

ونلاحظ هنا بالنسبة للقضية الكلية (الموجبة السالبة) أنها ليست قضية بسيطة كما زعم المنطق التقليدي ، بل تتألف من قضيتين بسيطتين ، فهي إذن قضية مركبة إذ أنها تعبر عن قضية شرطية متصلة . والاهم من ذلك أنها لا تقرر الوجود الفعل لآى فرد من الأفراد ، فهي مجرد قضية شرطية لا تقرر إلا أن مقدمها يستلزم تاليها ، وهذا هو المعنى الذى يعطيه المناطقة المعاصرون لمعنى السور السكلى « كل ، ، فهو هندهم لا يعنى أكثر من مجرد الشرط . فإذا قلت « كل إنسان فان ، فإنك لا تقول أكثر من أنه « إذا كان هذا إنساناً فهو فان » دون أن تقرر أن هناك أناس بالفعل أو ليس هناك أناساً ، وبالتالي فالقضية الكلية هي بمعنى ما قضية « لا وجودية ، أى أنها لا تقرر الوجود الفعلى أو تنكر هذا الوجود ، وهذا على عكس ما ذهب إليه المنطق التقليدي ، الذى رأى أن القضية الكلية تقرر وجود أفراد بالفعل ~~تجديده~~ عنهم القضية .

٣ — أما الجزئية المرجبة (بعض الناس علماء) فيمكن صياغتها على الوجه التالي :

(E س) (س ط . س هـ)

ويمكن أن تقرأ هذه الصيغة كما يلي : « هناك فرد واحد على الأقل س ، بحيث يكون س متصفا بالخاصية ط والخاصية هـ ، أو (س هو ط و س هو هـ ، قول صادق أحيانا) وعلى ذلك يكون معنى القضية « بعض الناس علماء » هو هناك فرد واحد على الأقل بحيث يتصف بأنه إنسان وعالم » .

٤ — والجزئية السالبة . (بعض الناس ليسوا علماء) يمكن صياغتها على الوجه التالي :

(E س) (س ط . س هـ)

ويمكن أن تقرأ : « هناك فرد واحد على الأقل بحيث يكون هذا الفرد متصفا بأنه إنسان ولكنه لا يتصف بأنه عالم » ، أو (س يتصف بالصفة ط ولا يتصف بالصفة هـ ، قول صادق أحيانا) .

ونلاحظ هنا أيضا أن القضية الجزئية هي مثل القضية الكلية ليست بسيطة بل هي قضية مركبة من قضيتين بسيطتين مرتبطتين بأداة العطف . ولذلك فهي نوع من القضايا المركبة التي يطلق عليها المناطقة المعاصرون اسم « القضية العطفية » . ولكن الأهم من ذلك أنها تقرر وجوب أن يكون هناك فرد واحد على الأقل موجودا وجودا فعلياً يمكن أن نوصفه أو نتحدث عنه فالقضية الجزئية ليست هي كالقضية الكلية شرطية لا تقرر وجودا فعلياً ، وهذا هو الفرق بين السور السكلي والسور الجزئي ، فإذا كانت كلمة « كل » لا تستلزم وجودا واقعياً ، فإن كلمة « بعض » تستلزم الوجود الفعلي لواحد من

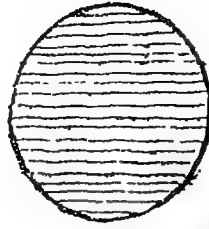
من الأفراد على الأقل . ومن هنا كانت القضية الجزئية (الموجبة والسالبة) قضية وجودية ، أى أنها تتحدث عن الوجود الفعلى لفرد واحد على الأقل .
هذا هو تحليل المناطقة المعاصرين للقضايا الخلية التقليدية من زاوية فكرة دالة القضية . وسوف نعرف فيما بعد مدى ما يترتب على هذا التحصيل من نتائج بعيدة المدى فى موضوع الاستدلال المباشر وغير المباشر الذى يعد مصب النظرية المنطقية .

ولكن قد يكون من الأنسب لأغراضنا هنا أن نعبّر عن هذه القضايا الخلية من وجهة نظر المنطق الحديث أيضاً — على أساس فكرة « الفئة العارضة » وهى طريقة كان قد اتبعها « جورج بول » فى تفسيره للقضايا الخلية ، وتعد هذه الطريقة أبسط من طريقة التعبير باستخدام فكرة دالة القضية — ولو أن التفسير فى الطريقتين واحداً ، فضلاً عن أن طريقة الفئات أكثر وضوحاً فى التعبير عن طبيعة هذه القضايا التى كانت قوام المنطق التقليدى لأن هذا المنطق هو فى حقيقة الأمر منطق يتعلق بتداخل الفئات (١) .

والفئة الفارغة null Class أو ما يسمى أحياناً بالفئة الصفرية ، هى فئة بدون أعضاء . فإذا قلت « الدوائر المربعة » لكان ذلك معبراً عن فئة فارغة أو صفرية ، إذ ليس هناك أعضاء لهذه الفئة ، فليس هناك شيء يجمع بين كونه دائرة ومربعاً فى آن واحد ، ولذلك يرمز لهذه الفئة بالرمز « صفر » فإذا كان لدينا فئة فارغة ولتكن \emptyset لكانت صورتها $\emptyset =$ صفر ، أى أنها فئة بدون أعضاء . وإذا أردنا أن نعبّر عن هذه الفئة بدائرة فستكون على الوجه التالى :

(١) انظر فى ذلك :

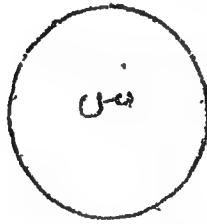
Copi, Introduction to Logic, pp. 146 ff. Ambrose & Lazo .
rowitz, Fundamentals of Symbolic Logic, pp. 233 ff.



$$P = \text{صفر}$$

فتظلّل للدائرة هنا علامة على أن الفئة فارغة أو صفريّة .

أما إذا لم تكن الفئة فارغة ، أي أن يكون لها عضو واحد على الأقل فأنها لا تكون مساوية لصفر ، وبعبارة أخرى إذا لم تكن الفئة ا فارغة لمكانت صورتها على الوجه : $a \neq \text{صفر}$ (\neq تعني لا يساوي) . وإذا أردنا أن نعبر عن هذه الفئة بدائرة لمكانت على الوجه التالي :



$$P \neq \text{صفر}$$

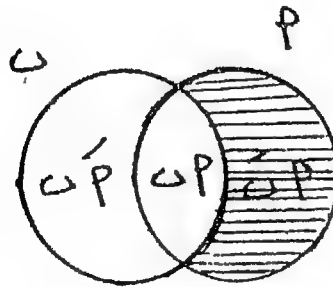
فالرمز «ن» داخل الدائرة يعني أن هناك فرداً واحداً على الأقل هو عضو في هذه الفئة .

والآن نستطيع التعبير عن القضايا الخمية الأربع باستخدام فكرة الفئة الفارغة أو الصفريّة على الوجه التالي :

١ - الكلية الموجبة : إذا كانت لدينا القضية « كل الكتب نافعة ، أى (كل ا هـ ب) لمكات انتهى أن فئة الكتب متضمنة في الاشياء المفيدة هل روجه لا يمكن معه أن يكون هناك شيء يجمع بين كونه كتابا وكونه غير مفيد . وبذلك يكون معنى هذه القضية أن فئة الكتب غير المفيدة فئة فارغة أو صفيرة ويمكن أن نعبر عن ذلك بالصورة الرمزية التالية (علما بان الرمز « - » فوق رمز الفئة يعنى علامة السلب للفئة) -

$$ا ب' = \text{صفر}$$

وعنى هذه الصورة أن الشيء الذى يجمع بين كونه فى او كونه فى لاسب شيء لا وجود له ، أى يساوى صفر ، فالفئة ا ب' فئة - وهذا القول يعنى القول بان الابد دائما أن تكون ب ، وهى عبارة أخرى إذا كان س هو ا للرم من ذلك أنه ب بالنسبة لجميع قيم س ، وهذا التعبير الأخير هو التعبير عن هذه القضية بلغة دالة القضية : وإذا أردنا أن نعبر عن هذه الصورة الرمزية باستخدام الدوائر لكان لدينا الشكل التالى :



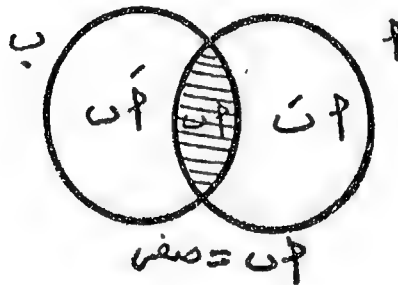
$$ا ب' = \text{صفر}$$

ويوضح هذا الشكل أن الافراد الذين هم أعضاء فى الفئة ا ولكنهم ليسوا أعضاء فى الفئة ب لا وجود لهم ، والفئة التى تضمهم وهى ا ب' فئة فارغة . وبذلك يكون هذا الشكل تعبيراً عن الكلية الموجبة .

٢ - السكلية السالبة . « لا إنسان خال » أى (لا ا هوب) ، أن هذه القضية - كما عرفنا - تعنى الفصل الكامل بين فئة الإنسان وفئة الكائنات الخالدة ، بحيث لا يمكن أن يكون هناك أى عضو يجمع بين كونه إنساناً وكونه خالداً ، وبعبارة أخرى لا يمكن أن يكون هناك س من الأفراد يجمع بين هاتين الصفتين ، وبذلك تكون الفئة ا ب فئة فارغة أو صفرية ، وعلى ذلك تكون صورة هذه الفئة على الوجه التالى :

$$ا ب = \text{صفر}$$

وباستخدام الدوائر يمكننا أن نعبّر عن هذه الصورة كما يلى :



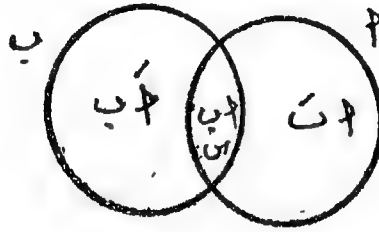
ويوضح هذا الشكل أن الفئة التى يجمع أعضاؤها بين كونهم فى ا و ب مما فئة فارغة . وهذا يعنى بلاغة دوال القضايا أن س إذا كان عضواً فى ا فلا يمكن أن يكون عضواً فى ب بالنسبة لجميع قيم س .

ولعل من الواضح هنا أيضاً أن القضية السكلية لا تتحدث عن وجود أفراد واقعيين ولا تنكر وجودهم ، بل كل ما نقوله أنه ، إذا كان ... فهو ... ، وبالتالى فطبيعتها من طبيعة القضايا الشرطية . ولذلك فهى كما قلنا قضية لوجودية .

٣ - الجزئية المرجحة : وبعض الكتب نافعة ، (بعض ا هو ب) أن هذه القضية تعنى أن هناك عضواً واحداً على الأقل يجمع بين كونه عضواً في فئة الكتب وعضواً في فئة الأشياء المفيدة في نفس الوقت ، أى أن هناك فرداً واحداً على الأقل ينتمى إلى الفئتين ا ، ب . وعلى ذلك فلا تكون الفئة ا ب فئة فارغة ، أى .

$$ا ب \neq \text{صفر}$$

ويمكن التعبير عن هذه الصورة باستخدام الدوائر على الوجه التالى :



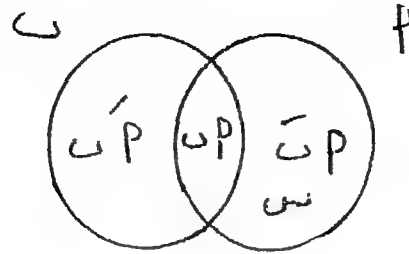
$$ا ب \neq \text{صفر}$$

ويوضح هذا الشكل أن هناك فرداً واحداً على الأقل س يجمع بين كونه عضواً في الفئة ا وعضواً في الفئة ب . ونلاحظ هنا أن هذا التعبير يكافئ ما نلاحظه في لغة دالة القضية .

٤ - الجزئية السالبة : وبعض الكتب ليست مفيدة ، (بعض ا ليس ب) . وتعنى هذه القضية أن هناك فرداً واحداً على الأقل يجمع بين كونه كتاباً وكونه غير مفيد ، أى أن الفئة التى يجمع أعضاؤها بين كونهم فى ا ولكنهم ليسوا فى ب ليست فئة فارغة أو صفرية ، أى .

$$ا ب \neq \text{صفر}$$

والتعبير عن ذلك باستخدام الدوائر يكون على الوجه التالي .



$$ب \neq \bar{ب} \text{ صفر}$$

$$ا \bar{ب} = \text{صفر}$$

ويوضح هذا الشكل أن هناك فرداً واحداً على الأقل هو عضو في الفئة ا ولكنه ليس عضواً في الفئة ب . وهذا التعبير يكافئ أيضاً ما يناظره في لغة دالة القضية .

ويتضح من ذلك أن القضية الجزئية (الموجبة والسالبة) قضية وجودية تقرر وجود فرد واحد على الأقل ، وليست هي كالقضية الكلية شرطية لا وجودية .

إن هذا الفهم لطبيعة القضايا الخلية يترتب عليه — كما سبق لنا القول — نتائج هامة في نظرية الاستدلال التي تقوم على هذه القضايا . وسنرى بعد قليل مدى أهمية هذه النتائج التي تبين بوضوح المواطن التي أخفق فيها المنطق التقليدي من وجهة نظر المناطقة المحدثين ، سواء كان ذلك في الاستدلال المباشر أو في نظرية القياس .

الفصل الرابع

الاستدلال المباشر

§ ١٨ — معنى الاستدلال المباشر .

يعد موضع الاستدلال بوجه عام أهم الموضوعات التي يتناولها المنطق بالدراسة ، بل إن تعريف المنطق يتم في كثير من الأحيان عن طريق الاستدلال فيقال إن المنطق هو علم الاستدلال ، فحينما نعالج موضوع الاستدلال فإن المباحث المنطقية الأخرى تبدو وكأنها شروح تمهيدية له ، إذ المعول في المنطق هو كيف نستدل على شيء من شيء آخر أو أشياء أخرى ، أو كيف ننقل من حكم أو مجموعة من الأحكام إلى حكم آخر يلزم منها .

والاستدلال Inference هو تلك العملية الذهنية التي تنتقل فيها من شيء متاحة لنا إلى معرفته شيء آخر يرتبط بالشئ الأول بطريقة معينة ، ويكون قبولنا لهذا الشيء الجديد متوقفا على قبولنا للشئ الأول . أو بعبارة أخرى أن الاستدلال عملية ذهنية ينتقل فيها الفحص المفسر من قضية أو أكثر إلى قضية أخرى ترتبط بالاولى بطريقة معينة (١) . فإذا نظرت داخل الحجرة وكان بها منضدة ثم قلت « توجد منضدة في هذه الحجرة » ما إنك تكون بذلك قد قمت بعملية استدلال مباشر من واقع خبرتك البصرية على وجود تلك المنضدة ، وتستطيع أن تقوم

Stebbing, A Modern Introduction to Logic, p. 212 . (1)

بهذه العملية من واقع خبرتك المصية أو الشمية أو غيرها من أدوات الحس ،
وإذا قال لك قائل إن بعض الطلبة فقط حاضرون اليوم ، لكان في استطاعتك
أن تستدل بطريقة مباشرة عن أن بعضهم قد تغيب اليوم عن الحضور . وإذا قال
لنا شخص : انني اجتهد ، ولكل مجتهد نصيب ، لكان في إمكاننا أن نستدل من
ذلك — ولكن بطريقة غير مباشرة — على أن هذا الشخص سيكون
له نصيب .

وقد يكون الاستدلال بهذا المعنى مساوياً لمعنى « الاستنباط » ، deduction
الذى يعنى عموماً الاستدلال على شيء من شيء آخر يرتبط به ، ولا شكاد هنا
نجد فرقاً بين معنى اللفظين ، بل أن بعض المناطقة يستخدمهما على أنهما
مترادفان . إلا أن هناك من المناطقة الآخرين من يفرق بين معنيهما على أساس أن
الاستدلال أوسع في مدلوله من الاستنباط ، لأن الاستنباط نوع من الاستدلال
المسمى باسم « الاستدلال الصورى » ، Formal inference ، وهو الذى يتعلق
بصورة الحجج . ولا يقوم على الوقائع التى يمكن ملاحظتها ، بينما الاستدلال
لا يشتمل على هذا النوع فقط ، بل أيضاً على الانتقال من المعطيات الحسية إلى
النتيجة التى تلزم عنها ، أعنى من المعطى الحسى إلى النتيجة ب ، وبذلك لا يكون
الاستدلال الاستنباطى استدلالاً استقرائياً .

وهكذا يكون للاستدلال نوعان ، الاستدلال الصورى والاستدلال غير
الصورى ، أو بعبارة أخرى الاستدلال الاستنباطى والاستدلال الاستقرائى
ولكن يعتمد كل من هذين النوعين على طبيعة العلاقة المنطقية السائدة بين القضايا
التي تسلم بها ، والقضايا المستدل عليها ، وبدون هذه العلاقة لا يمكن أن يكون
الاستدلال صحيحاً ، فإذا فعل الشخص في إدراك هذه العلاقة إدراكاً صحيحاً ،
كانت حجته استدلالية خاطئة .

ونحن حينما نأتي هنا لنناول موضع الاستدلال المباشر إنما نعني به الاستدلال الاستنباطي ، بل إن جميع أنماط الاستدلال التي سوف نعالجها بعد ذلك هي من هذا النوع الاستنباطي ، إذ ليس من أغراضنا هنا التحدث عن الاستدلال الاستقرائي .

والاستدلال المباشر هو نوع من الاستدلال الاستنباطي ينتقل فيه الذهن من قضية واحدة مسلم بها إلى قضية أخرى تارم عن الأولى ، ويحكم على هذه القضية الجديدة بالصدق أو بالكذب تبعاً لصدق القضية الأصلية أو كذبها ، وتتم هذه العملية مباشرة وبدون واسطة immediate .

ويمكن أن نميز في الاستدلال المباشر بين نوعين ، أولهما ما يسمى بالاستدلال المباشر في طريق التقابل Opposition بين القضايا ، وثانيهما ما يمكن أن نسميه بالاستدلال المباشر في طريق التكافؤ أو التماثل Equivalence بين القضايا . وسنبينا الآن إلى التحدث عن هذين النوعين من وجهة النظر التقليدية ، مع الإشارة إلى موقف التحليل المنطقي الحديث لهما .

١٩٩ - الاستدلال المباشر عن طريق التقابل بين القضايا :

« التقابل » بين القضايا معناه العلاقة التي تصدق بين أي قضيتين حليتين تفتركان في نفس الموضوع والمحمول ، ولكنهما مختلفتان في السكم أو في الكيف أو في السكم والكيف معاً . ويوضح التقابل الأحكام بالصدق أو بالكذب على كل قضية تبعاً لصدق أو كذب قضية معلومة مقابلة لها . ومن الواضح هنا أن استخدام لفظ « التقابل » هنا استخدام اصطلاحى خاص ، لأن المعنى الخرف للفظ التقابل opposition يعني التعارض بين القضيتين المتقابلتين ، أى أنهما

لا يصدقان معاً ولا يكذبان معاً ، أو بهارة أخرى ، لا يمكن أن يكونا متقابلين إلا بين أزواج القضايا المتناقضة إلا أن استخدامه هنا بالمعنى الاصطلاحي يجعله منطبقاً على قضايا ليست متناقضة ، كما سنعرف . وعلى ذلك ينطوي التقابل على علاقة أى زوج من القضايا المتفقة في الموضوع والمحمول ، والمختلفة في صورها ، سواء كانت هذه العلاقة متناقضة أو غير متناقضة (١) .

وعلى ذلك فإن القضايا الحلية الأربع التالية جميعاً متقابلة :

كل التجار مستغلون ك م

لا واحد من التجار مستغل ك س

بعض التجار مستغلون م س

بعض التجار ليسوا مستغلين م س

لأنها جميعاً تفترق في نفس الموضوع والمحمول ، مع الاختلاف فيما بينها من حيث الصورة ، أعنى من حيث الكم أو الكيف أو الاثنين معاً .

وهناك عدة أنواع من العلاقات التي تربط هذه القضايا بعضها ببعض الآخر ، وبالتالي يكون لدينا عدة أنواع للتقابل .

أولاً : التقابل بالتضاد Contrariety

ويكون بين القضيتين الكليتين المختلفتين من حيث الكيف ، أى بين الكلية الموجبة (ك م) والكلية السالبة (ك س) . والقضيتان المتضادتان لا تصدقان معاً ولكن قد تكذبان معاً ، فإذا كانت الكلية الموجبة « كل الكتب مفيدة » ، صادقة ، للزم عن ذلك كذب الكلية السالبة « لا واحد من الكتب مفيد » ،

وإذا صدقت هذه الأخيرة ، كذبت الأولى بالضرورة . أما إذا كذبت ، كل الكتب مفيدة ، لما كان في استطاعتنا أن نقرر صدق أو كذب ، لا واحد من الكتب بمفيدة ، بناءً على هذا الكذب في الأولى ، وذلك لأن كذب القضية الأولى (ك م) قد يرجع إلى أحد السببين التاليين . الأول ، أن تكون جميع الكتب غير مفيدة ، والثاني أن يكون بعضها فقط هو المفيد ، فإذا صح السبب الأول كانت الكلية السالبة هنا صادقة ، وإذا صح الثاني كانت الكلية السالبة كاذبة بالمثل ولما كان الحكم على الكلية الموجبة بالكذب لا يوضح أى سبب من هذين السببين هو الأساس الذى بنى عليه هذا الكذب ، فلما لا ندرى ماذا يكون الحكم على الكلية السالبة بالصدق أو بالكذب ومثل هذا يقال فى حالة كذب الكلية السالبة ، فنحن لا نعرف بالمثل ما إذا كانت الكلية الموجبة المضادة لها صادقة أو كاذبة ، فلا يرجع كذب القضية ، كل الكتب ليست مفيدة ، إلى أن كل الكتب مفيدة ، فقط ، بل قد يرجع أيضاً إلى أن بعضها فقط هو ما ليس بمفيد (حس) . وإذا صح هذا الاحتمال الأخير لكانت الكلية [الموجبة كاذبة بالمثل . ولما لم يكن هناك تصريح بسبب كذب الكلية] السالبة السالبة ، فليس لدينا ما يبرر الحكم على الكلية الموجبة الداخلة معها فى علاقة التضاد بالصدق أو بالكذب .

وهكذا نخلص إلى القول أنه فى حالة صدق إحدى القضيتين المتضادتين تكون الأخرى كاذبة ، وفى حالة كذب أحدهما تكون الأخرى غير معروفة من حيث الصدق أو الكذب .

ثانياً . التعادل بالتناقض Contradiction

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين المختلفتين فى الكم والكيف ، أى بين الكلية الموجبة (ك م) والجزئية السالبة (ح م) ، وبين الكلية السالبة (ك س) والجزئية الموجبة (ح م) . والقضيتان المتناقضتان لا تصدقان معاً ولا تكذبان

معا ، فإذا صدقت إحداهما كذبت الأخرى ، وإذا كذبت إحداهما صدقت الأخرى ، فإذا صدق القول بأن « كل الكتب مفيدة » ، انكذب القول بأن « بعض الكتب ليست مفيدة » ، وإذا كذب القول الأول صدق الثاني . والعكس في ذلك صحيح والسبب في ذلك — كما هو واضح — أن ليس هناك وسط بين القضيتين المتناقضتين يمكن أن يجهلها قضيتان كاذبتين معا ، فالتناقض يقسم العالم قسمين على وجه إذا صح معه أن الشيء موجود في قسم منهما لما كان موجوداً في الآخر ، وإذا لم يكن موجوداً في أحدهما ، لوجب أن يكون موجوداً في الآخر . ومثل هذا يقال في حالة علاقة القضية الكلية السالبة بالجزئية الموجبة .

ثالثاً : التقابل بالدخول تحت التضاد Subcontrariety

وتكون هذه العلاقة بين القضيتين الجزئيتين المختلفتين من حيث الكيف أى . بين الجزئية الموجبة (ح م) والجزئية السالبة (س س) . والقضيتان الداخلتان تحت التضاد لا تكذبان معا ، ولكن قد تصدقان معاً . وهذا يعنى أنه إذا كذبت أحدهما لزم عن ذلك صدق الأخرى ، ولكن إذا صدقت أحدهما كانت الأخرى غير معروفة من حيث الصدق أو الكذب . فإذا كذب القول بأن بعض الطلبة حاضرون ، وكان القول بأن « بعض الطلبة ليسوا حاضرين » صادقاً بالضرورة . وإذا كذب هذا القول الأخير لكان الأول صادقاً بالضرورة . إلا أن العكس في ذلك غير صحيح ، فإذا صدقت القضية « بعض الطلبة حاضرون » ، فلا يلزم عن ذلك كذب القضية « بعض الطلبة ليسوا حاضرين » ، وإذا صدقت هذه الأخيرة لما كان ذلك لازماً إنكذب الأولى ، إذ قد يكون « البعض » الذى نتحدث عنه القضية الأولى غير « البعض » الذى نتحدث عنه الثانية ، فيكون حديث الأولى منصبا على البعض الحاضر من الطلبة ، بينما يكون

حديث الأخرى منصبا على البعض الذى لم يحضر ، وبذلك تكون القضيتان في هذه الحالة صادقتين معا ، ولكن قد لا يكون الأمر كذلك ، إذ قد يكون « البعض » الذى نتحدث عنه الأول هو « نفس » البعض الذى نتحدث عنه الثانية وفي هذه الحالة يكون بين القضيتين تناقضا تاما ، بحيث إذا صدقت أحدهما كذبى الأخرى ، فضلا عن أن كذب أى واحدة منهما يؤدي إلى صدق الأخرى ، ولكن لما كان التعمير في القضيتين غير موضح لآى من هذين الاحتمالين ، فلا يكون في استطاعتنا أن نستدل على كذب أو صدق قضية منهما من افتراض صدق الأخرى وعلى ذلك نقول أنه إذا صدقت إحدى القضيتين الداخليتين تحتمل التضاد كانت الأخرى غير معروفة أى مجهوز أن تكون صادقة أو كاذبة ، أما إذا كذبت إحدهما صدقت الأخرى بصرف النظر عن الاحتمالين السابقين .

رأبما : التقابل بالتداخل Subalternation .

وتتكون هذه العلاقة بين القضيتين الكلية والجزئية المختلفتين في الكم والمتفقتين في الكيف ، أى ، بين الكلية الموجبة (ك م) والجزئية الموجبة (ح م) ، وبين الكلية السالبة (ك س) والجزئية السالبة (ح س) . ويكون الحكم هنا عموما كما يل : إذا صدقت الكلية صدقت الجزئية ، إلا أن العكس غير صحيح ، وإذا كذبت الجزئية كذبت الكلية ، إن العكس أيضا غير صحيح . ويمكننا أن نحلل هذا الحكم العام على الوجه التالى :

(١) إذا صدقت القضية الكلية كانت القضية الجزئية المرتبطة بها بملاقة التداخل صادقة ، فإذا صدق أن « كل الكتب مفيدة » ، اصدق معه أن « بعض الكتب مفيدة » ، وإذا صدق أن « لا واحد من الكتب بمفيد » ، اصدق معه أن

« بعض الكتب ليس مفيدة » : ومن الواضح هنا أن الحكم في التداخل هنا ينبع
القول المعروف « ما يصدق على الكل يصدق على البعض » .

(ب) أما إذا كذبت القضية السكلية فإن الجزئية المرتبطة بها بعلاقة التداخل
تكون محتملة الصدق والكذب ، فإذا كذب القول أن « كل التجار مستغلون » ،
لكان القول أن « بعض التجار مستغلون » محتملة الصدق والكذب وبالمثل حينما
يكذب القول أن « لا واحد من التجار يستغل » يكون القول أن « بعض التجار
ليس مستغلا » محتمل الصدق والكذب ، وذلك لأن هناك احتمالين لكذب
القضية « كل التجار مستغلون » هما : (٠) إذا كان بعضهم فقط هو المستغل ،
وفي هذه الحالة تكون القضية الجزئية صادقة ، و (٢) إذا لم يكن هناك أى
تاجر مستغلا ، وفي هذه الحالة تكون القضية الجزئية كاذبة بالمثل . ولما كان
الحكم بكذب هذه القضية لا يحدد احتمالا من هذين الاحتمالين ، فإننا لا نستطيع
أن نقرر صدق أو كذب القضية الجزئية المرتبطة معها بعلاقة التداخل ، وبذلك
تكون من هذه الناحية غير معروفة .

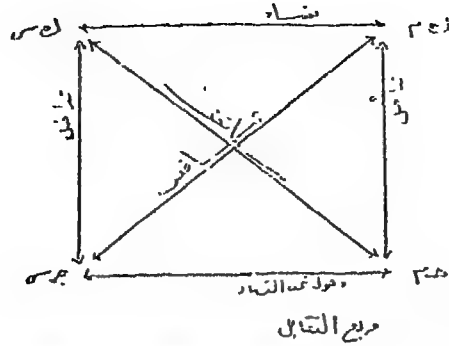
(ج) إذا صدقت الجزئية كانت السكلية المرتبطة معها بعلاقة التداخل محتملة
الصدق والكذب ، أى غير معروفة من هذه الناحية . فإذا صدقت « بعض التجار
مستغلون » فإن ذلك لا يعنى صدق القضية القائلة إن « كل التجار مستغلون » ،
وكذلك إذا صدقت القضية « بعض التجار ليسوا مستغلين » فإننا لا نستطيع أن
نستدل من ذلك على صدق أو كذب القضية « لا واحد من التجار يستغل » ، فإ
يصدق على البعض لا يصدق على الكل . لأن القضية الجزئية قد تعنى بالفعل « البعض »
الذى تحدث عنه ، وبذلك تكون السكلية المتداخلة معها كاذبة ، ولكن قد
يكون لفظ « بعض » فى القضية الجزئية مستخدما من باب التحفظ فقط ، إلا يجوز
أن يصدق الحكم على الكل ، وبذلك تبكون السكلية صادقة بالمثل ، فاستخدام

لفظ « بعض » قد يدل على « الكل » وقد لا يدل على ذلك . ومن هنا بإمكاننا لا نستطيع أن نستدل على صدق الكلية أو كذبها من صدق القضية الجزئية التي ترتبط بها بعلاقة التداخل ، وتكون الكلية في هذه الحالة غير معروفة من حيث الصدق والكذب .

(د) إذا كذبت القضية الجزئية كانت الكلية المرتبطة بها بعلاقة التداخل كاذبة بالضرورة . فإذا كذبت القضية « بعض الطلبة حاضرون » ، لكذبت بالتالي « كل الطلبة حاضرون » ، فإدام البعض غير حاضر ، فلا يمكن أن يكون الكل حاضراً . وبالمثل إذا كذبت « بعض الطلبة ليسوا حاضرين » ، لزم عن ذلك كذب القضية « لا واحد من الطلبة يحاضر » ، إذ ما دام القول بأن بعضهم غير حاضر ، ولا كاذباً ، لكان القول بأن جميعهم غير حاضر قولاً كاذباً بالضرورة .

هذه هي العلاقات الممكنة التي يمكن أن تقوم بين القضايا الأربع الخلية من زاوية التقابل فيما بينها ، والأحكام الممكنة بالصدق أو بالكذب على بعضها ، إذا سلمنا بصدق بعضها الآخر أو كذبه ، فالانتقال من قضية معلومة إلى ما يقابلها من قضايا ، والحكم على هذه القضايا المستدل عليها بالصدق أو بالكذب تبعاً لصدق تلك القضية المعلومة أو كذبها هو المقصود هنا بالاستدلال المباشر بهذه الطريقة .

وقد جرت العادة على توضيح هذه العلاقات الأربع بوصفها على هيئة مربع يطلق عليه أحياناً اسم « مربع أرسطو » (مع أن أرسطو لم يضع هذا المربع) أو « مربع التقابل » ، على الوجه التالي :



والآن ، إذا رمزنا إلى العلاقات الأربع السكائنة بين القضايا على
الوجه التالي :

ت = تضاد

ض = تناقض

ل = تداخل

د = دخول تحت التضاد

لكاف في وسعنا أن نلخص النتائج السابقة جميعها في صورة الجدول التالي ،
مع ملاحظة أن القضية الأصلية هي القضية المتاحة لنا ، والتي نسلم بصدقها أو
كذبها ، والرمز الموضوع بين قوسين يدل على نوع التقابل السكائنة بين القضية
الأصلية المستدل عليها (١) .

(١) هذا الجدول مستفاد من : Welton, Manual of Logic, p. 243

القضية الأصلية		ك م	ك س	م م	ح س
١	ك م : صادقه	—	كاذبة (ت)	صادقة (ل)	كاذبة (ض)
٢	ك م : كاذبه	—	غير معروفة (ت)	غير معروفة (ل)	صادقه (ض)
٣	ك س : صادقه	كاذبة (ت)	—	كاذبة (ض)	صادقه (ل)
٤	ك س : كاذبه	غير معروفة (ت)	—	صادقه (ض)	غير معروفة (ل)
٥	م م : صادقه	غير معروفة (ل)	كاذبة (ص)	—	غير معروفة (د)
٦	م م : كاذبه	كاذبة (ل)	صادقه (ص)	—	صادقه (د)
٧	م س : صادقه	كاذبة (ص)	غير معروفة (ل)	غير معروفة (د)	—
٨	م س : كاذبه	صادقه (ص)	كاذبة (ل)	صادقه (د)	—

هذه هي وجهة النظر التقليدية في موضوع الاستدلال المباشر عن طريق
التقابل بين القضايا . ويبقى علينا أن نشير إلى تقسيم هذا النوع من الاستدلال على
ضوء التحليل الحديث له . وهنا لابد لنا أن نتذكر كيف فسر المنطقة المحدثون
القضايا الحلية ، على أساس أن القضية الكلية هي قضية « لا وجودية » ، إذ هي
في نظرهم قضية شرطية لا تقرر بالضرورة للوجود الفعل لأي فرد من الأفراد ،
بينما القضية الجزئية قضية « وجودية » ، تقرر وجود فرد واحد على الأقل من أفراد
الموضوع الذي نتحدث عنه .

وقد انصبت انتقادات معظم هؤلاء المنطقة على مربع التقابل على أساس
هذا الفهم السابق لطبيعة القضايا الحلية . ونستطيع أن نلخص وجهة نظرهم بوجهة
عام في أن المنطق التقليدي قد أصاب في هلاكة التناقض ، وأخفق في العلاقات
الثلاث الأخرى . فلا شك أن $a = \text{صفر} (ك م)$ غير متسقة مع $a \neq \text{صفر}$
(ح س) ، فإذا صدقت أحدهما كذبت الأخرى ، وإذا كذبت أحدهما
صدقت الأخرى . ونفس هذا يكون بالنسبة للقضيتين ك س ، ح م ، أي $a \neq \text{صفر}$
 $= \text{صفر}$ ، $a \neq \text{صفر}$ أما بقية الأنواع الأخرى للتقابل فلا تكون صحيحة
على الإطلاق إلا إذا كانت القضية تتحدث عن أفراد ، وبعبارة أخرى كانت
صورة القضية عموماً هي a هي ب ، ، فلكي يكون الاستدلال في هذه الحالات
الثلاث صحيحاً ، لابد أن تكون الفئة a ، فئة ذات أعضاء وليست فئة فارغة

ولنأخذ هذه الأنواع المرفوضة في نظر المنطقة التحليليون المعاصرين كل نوع
على حدة لنرى باختصارى وجهة نظرهم في ذلك (١) .

(١) انظر في ذلك : زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، ص ١٨ و ٢١٨ وما بعدها

Stebbing, A Modern Introduction to Logic, p. 604, Carnoy
& Scheer, Fundamentals of Logic, pp 460 f

أولاً : التداخل . لا يجوز — في نظر هؤلاء المنطقة — أن نستدل هنا صحة القضية الجزئية من صدق الكلية ، فلا يجوز أن نقول بصدق بعض a هو b ، على أساس تسليمنا بصدق $\forall x (a \rightarrow b)$ ، إلا إذا كانت فئة ذات أعضاء أما إذا كانت فارغة فلا يجوز مثل هذا الاستدلال ، ذلك لأن القضية الكلية لا تقرر بذاتها وجود أي فرد من أفراد موضوعها ، فكيف نستدل منها على قضية تتحدث عن بعض الأفراد ، أي عن فرد واحد على الأقل ، أو بعبارة أخرى كيف يجوز لنا أن نستدل على الوجود من اللاوجود ؟ فإذا كانت القضية الكلية تقول $\forall x (a \rightarrow b)$ ، بعض الغيلان متوحشة ، وتفترض صدق هذه القضية ، فكيف نزم بعد ذلك أن $\exists x (a \rightarrow b)$ بعض الغيلان متوحشة ، لتكون قضية صادقة ؟ فالصدق هنا معناه أن تجد غولاً على الأقل ويكون متوحشاً ، فأين عمالك أن تجد مثل هذا السكان ؟ إن القضية الكلية هنا لا تقول أكثر من أنه إذا كان s غولاً فهو متوحش ، ولا تقول أن هناك غيلاناً ، ولكن إذا أردت أن تدعى أن هناك مثل هذه الغيلان ، فلا بد أن تضيف إلى قضيتك الأصلية قضية أخرى تقول $\exists x (a \rightarrow b)$ ، وهناك غيلان ، وبذلك تكون قد طويت قضيتين في واحدة (1) . ومع أن القضية المضافة هنا غير صحيحة ، إلا أنك لو فعلت ذلك لكنت لديك الصورة التالية :

$$(s) (s \rightarrow a) \cdot (s \rightarrow b) \cdot (s \rightarrow c)$$

ويمكن أن نقرأ على الوجه التالي : « بالنسبة لجميع قيم s ، إذا كان s هو a ، وكان s هو b ، وهناك بالفعل فرد واحد على الأقل s هو c . وهذا مالا تقررره القضية الكلية الموجبة بذاتها .

إن القضية الكلية إذن لا تقرر بالضرورة وجود أى فرد ، أما الجزئية فهي تقرر وجود فرد واحد على الأقل من أفراد موضوعها ، وهنا لا يجوز أن نستدل على صدق بعض أ م ب من إقراض صدق د ك ل أ م ب ، إلا إذا كانت اقئة ذات أعضاء . ومثل هذا يقال في حالة الكلية السالبة والجزئية السالبة المرتبطة معها بعلاقة التداخل .

ثانيا : التضاد . عرفنا أن حكم التضاد هو أن القضيتين المتضادتين لا تصدقان معاً ولكن قد تكذبان . فإذا صدقت د ك ل أ م ب ، لكذبت د لا أ م ب ، ولكن العكس غير صحيح ، إلا أن هذا الحكم — في نظر التحليل الحديث — لا يكون صحيحاً إلا إذا كانت اقئة ذات أعضاء ، إما إذا كانت اقئة فارغة لكانت القضيتان متساويتين سواء بسواء من حيث صدقهما وكذبهما ، فالقضيتان :

كل الفيلان اليقة ، و

كل الفيلان ليست اليقة

كاذبتان معاً ، ولا نستطيع أن نستدل على كذب أحدهما من صدق الأخرى إما إذا كانت لدينا قضيتان تتطووران على قنات ذات أعضاء لكان المنطق التقليدي صحيحاً .

ثالثاً : الدخول تحت التضاد : يرى المناطقة المحدثون أن القضيتين الجزئيتين هنا وجوديتان ، ولكن إذا كانت اقئة التي يدل عليها موضوع كل منهما اقئة فارغة مثل د الفيلان ، لكانت القضيتان .

بعض الفيلان متوحش

بعض الفيلان ليس متوحشاً

كاذبين ممّا ، على عكس ما يقول المنطق التقليدى ، ولكن فى حالة ما إذا كانت الفئة وجودية كانت أحكام المنطق التقليدى صحيحة .

ذلك ما يقوله المناطقة التحليليون المعاصرون فى تقديم مربع التقابل بين القضايا (ونلاحظ — كما قلنا — أن هذه الانتقادات تقوم على أساس فهمهم للمنى القضية الشكلية بوصفها قضية لا وجودية ، والجزئية على أنها وجودية .

إلا أن مربع التقابل لم يعدم من يدافع عنه من بين المناطقة المعاصرين ، أو على الأقل من يبرر صحته ، وذلك بالإضافة إلى أنصار المنطق التقليدى . فقد جاء هذا الدفاع أو هذا التبرير على يد « ستراوسون ، Strawson — أحد فلاسفة مدرسة أكسفورد المعاصرة (١) . ولكى نفهم طبيعة هذا الدفاع لا بد لنا أن نفهم أولاً وجهة نظر « ستراوسون ، فى الصدق والكذب فى القضايا .

فإذا كان لدينا عبارة من قبيل « بعض أبناء محمد نائمون ، فإن المتكلم هنا يعتقد أن هناك أبناء لمحمد ، ولكن لنفرض أنه كان منطناً فى هذا الاعتقاد ، إذ ليس لمحمد أبناء ، وتكون فئة فارغة ، فهل تكون عبارة المتكلم كاذبة فى هذه الحالة ؟ إن هذا السؤال شبيه تماماً بالسؤال : « هل الفيلان أليفة ؟ ، والاجابة على السؤال الأخير هى أن الفيلان لاهى بالاليفة ولا هى غير أليفة ، إذ ليس هناك فيلان . ومثل هذا يقال عن السؤال الأول الذى لا يجنب أن يقال أنه إنه صادق أو كاذب ، بل يقال فقط إنه ليس لمحمد أبناء ، فلكى نحكم هنا على العبارات الجزئية الموجبة بالصدق أو بالكذب ، فلا بد أن يتوافر شرط ضرورى وهو وجود أبناء لمحمد .

وعلى هذا الأساس قدم « سترافسون » تفسيراً ممكننا لمربع التقابل ، ولذهب إلى أن أرسطر كان يعالج قضايا العملية الأربع على صورة لا يمكن معها أن يقال عنها إنها صادقة أو كاذبة إذا كانت موضوعاتها فئات فارغة ، أو عبارة أخرى ، كان أرسطر يعالج هذه القضايا التي نقولها في لغة الحديث الجاري على أساس أنها إما أن تكون صادقة أو كاذبة ، أى هى قضايا تفترض مقدماً وجود أفراد للفئات التي تدل عليها موضوعات تلك القضايا ، وعلى ذلك فإن أية قضية من قبيل « بعض الفيلان البقرة » لا يصح أن تدخل في النسق الأرسطي ، ما دمت لا نستطيع أن نصفها بالصدق أو بالكذب .

والآن ، إذا كانت جميع القضايا العملية الأربع في النسق الأرسطي تفترض مقدماً وجود أعضاء للفئات التي تشير إليها موضوعاتها ، لبات واضحا أن جميع الانتقادات التي وجهت إلى مربع التقابل مردود عليها ، إذ أن صحة هذه الانتقادات تعتمد أساساً على القول بأن موضوعات القضايا العملية قد تكون فئات فارغة ، أما وقد اتضح أنها تفترض دائماً وجود أفراد ، فإن جميع العلاقات وأحكامها في مربع التقابل صحيحة .

والواقع أن هذا التفسير للقضايا العملية هو على الأرجح ما كان في ذهن أرسطر — والمناطق التقليدية — حين كان يتحدث عن قضايا العملية وصدقها أو كذبها . ويبدو أن ما كان في ذهن المناطق المعاصرين هو مجرد « العبارات » وليست « القضايا » بمعناها الدقيق . أو ربما كان في ذهنهم مجرد دوال القضايا وليست القضايا بمعناها المعروف ، لأننا حينما نضع مكان المتغيرات في الدالة قيماً محددة تتحول إلى قضية توصف بالصدق أو بالكذب ، ولكنها لا تكون كذلك إذا كانت موضوعاتها تدل على فئات فارغة ، مثل الفيلان .

ومعنى ذلك أن القضية بالمعنى الدقيق لما لا بد أن تفترض مقدما وجود أعضاء
للفئة التي يدل عليها موضوع القضية . وإذا صح ذلك لكان مربع التقابل صحيحا ،
أو على الأقل ، يمكن تبريره تماما من وجهة نظر معينة ، وهي وجهة نظر يمكن
وممقولة إلى حد كبير .

§ ٢٠ - الاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا

وهو نوع من الاستدلال المباشر ننقل فيه من قضية معلومة إلى قضية أخرى
قد تختلف عن القضية الأصلية في الموضوع أو في المحمول ، أو فيهما معا ، وتكون
القضيتان متكافئتين أو متعادلتين منطقيا . والمقصود بالتكافؤ أو التعادل المنطقي
هو أن يكون للقضيتين المتعادلتين نفس قيمة الصدق ، أى - إما أن تكون القضيتان
صادقتين معا أو كاذبتين معا ، وبعبارة أخرى ، إذا كانت القضية الأصلية صادقة
كانت القضية الأخرى المستدل عليها صادقة بالمثل ، وإذا كانت الأولى كاذبة ،
كانت الأخرى كاذبة أيضا .

ولهذا النوع من الاستدلال المباشر عدة طرق ، نذكرها فيما يلي :

١ - العكس المتوى : Conversion

وهو تلك العملية من عمليات الاستدلال المباشر التي نستدل فيها على قضية
من قضية أخرى ، بحيث يكون موضوع القضية الأصلية محمولا في قضية العكس ،
ومحمول القضية الأصلية موضوعا في العكس ، مع بقاء الكيف في القضيتين ،
والاحتفاظ بالصدق والكذب على حاله في القضيتين . فالعكس ببساطة هو أن نقاب
حدى القضية فنجعل الموضوع محمولا والمحمول موضوعا . فإذا كان لدينا قضية
مثل :

أ هو ب

لكن عكسها

ب هو ا .

فإذا كانت القضية الأصلية صادقة كان عكسها صادقا ، وإذا كانت كاذبة كان عكسها كاذبا .

ولكى يتيسر لنا القيام بهذه العملية بطريقة صحيحة ، لابد لنا أن نراعى شرطين :

الاول : يجب أن يظل الكيف على حاله ، فإذا كانت القضية الأصلية موجبة وجب أن يكون عكسها موجبا ، وإذا كانت سالبة كان عكسها سالبا .
الثاني : يجب ألا يستغرق حد في العكس ما لم يكن مستغرقا في القضية الأصلية .

وبتطبيق هذين الشرطين ، أو بالأحرى هاتين القاعدتين على القضايا الخلية الأربع ، ينتج ما يلي :

(١) السكلية الموجبة « كل ا هي ب » ، تعكس إلى « بعض ب هو ا » .
فإذا قلنا « كل القاهريين مصريون » ، لكان في استطاعتنا أن نستدل من ذلك على أن « بعض المصريين قاهريون » ، ولا يجوز أن نستدل منها على أن « كل المصريين قاهريون » ، ذلك لأن فئة المصريين أهم من فئة القاهريين ، فلا يصح أن يكون جميع أعضائها أعضاء في فئة القاهريين التي هي أخص منها .

وبالنظر إلى القاعدتين اللتين قدمناهما للعكس ، فإن السكلية الموجبة « كل ا هو ب » ، لابد أن تعكس موجبة وفقا للشرط الاول ، وعلى ذلك فهي إما أن تعكس إلى كلية موجبة أو جزئية موجبة ، فإذا عكست إلى كلية موجبة « كل ب هو ا » ، لكان موضوع القضية الجديدة هنا هو « ب » ، مستغرقا لأنه موضوع الكلية ، إلا أن هذا الموضوع كان في القضية الأصلية معمولا لكلية موجبة ، ولم

يكن لذلك مستغرقا ، وممكنا تلاحظ أننا إذا عكسنا الكلية الموجبة إلى كلية موجبة ، فظهر لنا في العكس حد مستغرق لم يكن مستغرقا في القضية الأصلية ، وهذا يتناقض والشرط الثاني من شرطى العكس . ولكي تنفادى ذلك لا بد لنا أن نعكس الكلية الموجبة إلى جزئية موجبة ، ونراعى بذلك شرطى العكس .

(ب) الكلية السالبة : « لا أ هو ب » ، نعكس إلى « لا ب هو أ » .

فإذا قلنا « لا واحد من العرب يفرط في حق من حقوق وطنه » أمكننا أن نستدل منها على أن « لا واحد من الذين يفرطون في حق من حقوق أوطانهم من العرب » . لأن الكلية السالبة تفصل فصلا قاطعا بين كل أعطاء الفئة أ ، وكل أمضاء الفئة ب ، فإذا جاز لك أن تقول أن لا واحد من أعضاء أ يكون عضوا من أعضاء ب ، لجاز لك بالمثل أن تقول أن لا واحد من أعضاء ب يكون عضوا من أعضاء أ . كما تلاحظ هنا أننا قد راعينا قاعدة العكس ، فالقضية الأصلية سالبة وعكسها سالب ، وكل من الموضوع والمحمول في القضيتين مستغرقا .

(ج) الجزئية الموجبة « بعض أ هو ب » ، نعكس إلى « بعض ب هو أ » .

فإذا قلت بعض الاشتراكيين عرب ، لكان عكسها ، بعض العرب اشتراكيون دون إخلال بأى قاعدة من قاعدة العكس .

(د) أما الجزئية السالبة : « بعض أ ليس ب » ، فلا عكس لها ، لأننا لا يمكن أن نعكسها دون أن نكسر إحدى قاعدة العكس فإذا قلنا « بعض الاشتراكيين ليسوا من العرب » ، وأردت عكسها ، فلا بد أن نعكسها إلى قضية سالبة طبقا للقاعدة الأولى من قواعد العكس ، وهنا تكون باراء احتمالين : أما أن نعكسها إلى كلية سالبة أو إلى جزئية سالبة ، إلا أن المحمول في كل من هذين الاحتمالين سيكون مستغرقا ، لأنه محمول القضية سالبة ، إلا أن هذا المحمول المستغرق هنا

كان في القضية الأصلية غير مستغرق ، لأنه كان موضوعا لقضية جزئية . وهكذا لا يكون للجزئية السالبة عكس .

هذه هي وجهة نظر المنطق التقليدي في عملية العكس بوصفها وسيلة من وسائل الاستدلال المباشر ، وهي وجهة نظر تتفق والتحليل الحديث لعملية العكس المستوى ، فيما عدا الحالة التي فيها عكسنا الكلية الموجهة إلى جزئية موجهة ، فالتحليل الحديث لا يقر بهذا العكس ، ويرفضون ذلك بناء على وجهة نظرهم الذاهبة إلى أن الكلية « لا وجودية » ، بينما الجزئية « وجودية » فلا يصح مثل هذا الاستدلال ، إلا إذا كان موضوع الكلاية يدل على فئة ذات أعضاء ولكن إذا وضعنا في اعتبارنا أنفسه الممكن الذي ذكرناه في حالة موضوع التقابل لزال هذا الاعتراض :

٢ - نقض المحمول Obversion

وهو طريقة من طرق الاستدلال المباشر ، ننقل فيها من قضية معلومة إلى قضية أخرى تعاد لها (أو مكافئة لها) بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نفس موضوع القضية الأصلية ، ومحمول القضية الجديدة هو نقيض المحمول في القضية الأصلية .

ولكن يتم لنا فهم هذه الطريقة لا بد لنا أن نميز بين القضية السالبة والحد السالب . ينصب السلب في القضية السالبة على الرابطة التي تربط بين الموضوع والمحمول بحيث تفصل أفراد الموضوع عن المحمول . فإذا قلنا « لا واحد من الكتب جديد » ، لكان معنى ذلك أن جميع الكتب « لا تكون » جديدة ، فالسالب هنا سلب للرابطة ، وبالتالي فهو سلب للقضية كلها . أما السلب بالنسبة للحد فإنه لا يكون إلا لهذا الحد ، كأن نقول مثلاً « بعض المواصلات لاسلكية » ،

فالسالب هنا صائب للحد «صالحى» ، وليس سلبا للقضية ، فيسكون معنى هذه القضية أن بعض المواصفات هى لاصلاحية ، فالقضية موجبة بمحمول صائب ، وإذا كان « الضرر » الذى يميز القضية السالبة عن الموجبة هو « لا واحد منى » أو « كل .. ليس .. » بالنسبة للكلية السالبة ، و « ليس بعضى » أو « بعض .. ليس .. » بالنسبة للجزئية السالبة ، فإننا سوف نستخدم لفظ «غير» أو «لا —» ليميز الحد السالب . فإذا قلنا « كل لا — ا هو ب » لكأن هذه القضية كلية موجبة بموضوع صائب ، وإذا قلنا « كل ا هو غير ب » لكأنت كلية موجبة بمحمول سالب . وهكذا .

نعود إلى نقض المحمول (أو باختصار « النقض ») الذى قلنا أنه يعنى اشتراك القضية ونقضها فى الموضوع ، إلا أن محمول القضية الجديدة يكون نقض محمول القضية الأصلية . فإذا كان لدينا .

ا هو ب

لكأن نقض المحمول هنا هو

ا هو لا — ب

فإذا كانت القضية الأصلية صادقة لصدقت القضية الجديدة ، وإذا كذبت كذبت الجديدة بالمثل لأنهما متعادلتان من حيث الصدق والكذب .

والقاعدة العامة التى يمكن تطبيقها لنصل إلى نقض المحمول هو أن نغير كيف القضية، أى، إذا كانت القضية الأصلية موجبة كان نقضها سالبا، وإذا كانت سالبة كان نقضها موجبا . وبتطبيق هذه القاعدة على القضايا الخمسة الأربع نصل إلى ما يلى :

(أ) الكلية الموجبة : « كل ا هو ب » ، نقض إلى الكلية السالبة « لا

هو لا - ب . فإذا كانت لدينا القضية « كل العرب يتمسكون بحقوقهم »
لنكان نقض عموماً هو « لا واحد من العرب غير متمسك بحقوقه » .

(ب) السكلية السالبة : « لا ا هو ب » تنقض إلى السكلية الموجبة « كل ا هو
لا - ب » . فإذا كان لدينا القضية « لا واحد من العرب يفرط في حق وطنه »
لنكان نقض عموماً هو « كل العرب غير هفرطين في حق وطنهم » .

(ج) الجزئية الموجبة . « بعض ا هو ب » تنقض إلى الجزئية السالبة « ليس
بعض ا هو لا - ب » ، فإذا قلت « بعض الألفاظ مفهومة » لنكان نقضها
هو « بعض الألفاظ ليست غير مفهومة » أو « ليست بعض الألفاظ غير مفهومة » .
(د) الجزئية السالبة : « ليس بعض ا هو ب » تنقض إلى الجزئية الموجبة
« بعض ا هو لا - ب » . فإذا كان لدينا « بعض الورود ليست حمراء » لا يمكن
نقضها إلى « بعض الورود غير حمراء » .

ولا نجد هنا اعتراضاً من جانب المناطقة المحدثين على هذا الاستدلال، إذ أنه
في نظرهم أيضاً استدلال صحيح، فلا تثار فيه مشكلة الاستدلال على الجزئية من
السكلية، فالكليات تستلزم هنا كليات، والجزئيات تستلزم جزئيات .

ويمكن أن نلخص نتائج الاستدلال المباشر عن طريق العكس ونقض المحمول
في صورة الجدول التالي :

القضية الأصلية	العكس	نقض المحمول
ك م : كل أ هو ب	بعض ب هو أ	لا أ هو لا - ب
ك س : لا أ هو ب	لا ب هو أ	كل أ هو لا - ب
ح م : بعض أ هو ب	بعض ب هو أ	ليس بعض أ هو لا - ب
ح س : ليس بعض أ هو ب		بعض أ هو لا - ب

وهناك عدة طرق أخرى للاستدلال المباشر عن طريق التعادل بين القضايا ،
وهي تقوم جميعا على أساس عمليتي العكس ونقض المحمول وتوجد هذه
الطرق فيما يلي .

٣ - نقض العكس Obverted Conversion

وهو طريقة من طرق الاستدلال المباشر تنتقل فيه من قضية إلى قضية أخرى
بحيث يكون موضوع القضية الجديدة (نقض العكس) هو نفس المحمول في
القضية الأصلية ، ومحمول القضية الجديدة هو نقض الموضوع في القضية الأصلية ،
مع بقاء الصديق والكاذب . فلو كان لدينا القضية .

أ هو ب

لكن نقض عكسها هو

ب هو لا - أ .

تتم هذه العملية بخطوتين ، نقوم في الأولى بعكس القضية الأصلية عكسا
مستويا ، وفي الخطوة الثانية نقوم بنقض المحمول في القضية التي وصلنا إليها في

الخطوة الأولى . وإذا طبقنا ذلك على القضايا الأربع لكان نقيض العكس في كل منها على الوجه التالي :

(أ) السكلية الموجبة

كل التجار مستغلون	كل أ هو ب
بعض المستغلين تجار	بعض ب هو أ

نقيض العكس ليس بعض ب هو لا — أ بعض المستغلين ليسوا من غير التجار

(ب) السكلية السالبة

لا واحد من التجار مستغل	لا أ هو ب
لا واحد من المستغلين من التجار	لا ب هو أ

نقيض العكس كل ب هو لا — أ كل المستغلين هم غير التجار

(ج) الجزئية الموجبة

بعض التجار مستغلون	بعض أ هو ب
بعض المستغلين تجار	بعض ب هو أ

نقيض العكس ليس بعض ب هو لا — أ بعض المستغلين ليسوا من غير التجار

(د) الجزئية السالبة

ليس بعض أ هو ب بعض التجار ليسوا مستغلين

لا عكس لها ، وبالتالي فليس لها نقيض عكس :

ومن الواضح هنا أن التحليل الحديث لهذه الطريقة في الاستدلال ، لا يتفق مع المنطق التقليدي في حالة القضية السكلية الموجبة ، لأن السكلية الموجبة لا انعكس إلى جزئية موجبة ، ومنذ هذه البداية تتوقف عملية الاستدلال .

٤ - عكس النقيض Contraposition

وهي طريقة أخرى من طرق الاستدلال المباشر من طريق التعادل بين القضايا ، وفيها يتم الانتقال من قضية معلومة إلى قضية أخرى ، بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نقيض محمول القضية الأصلية ، ومحمول القضية الجديدة إما أن يكون هو نفس موضوع القضية الأصلية أو نقيضه ، فإذا كان هو نفس الموضوع سميت هذه العملية باسم « عكس النقيض المخالف » (أو الجزئي) Partial contraposition ، وإذا كان نقيض الموضوع سميت باسم عكس النقيض الموافق ، (أو التام) Full Contraposition . هذا مع بقاء الصدق أو الكذب . فإذا كان لدينا .

ا هو ب .

لكن عكس نقيضها المخالف هو :

لا - ب هو ا

وهكس نقيضها الموافق :

لا - ب هو لا - ا .

وتتم هذه العملية بخطواتها بالنسبة لعكس النقيض المخالف ، وبثلاث خطوات بالنسبة للموافق :

١ - نقوم أولاً بنقل المحمول في القضية الأصلية ، ثم

٢ - نعكس ما وصلنا إليه في الخطوة الأولى .

فنصل بذلك إلى عكس النقيض المخالف .

٣ - فننقل المحمول في عكس النقيض المخالف فنصل إلى عكس النقيض الموافق .

وإذا طبقنا هذه الخطوات على قضايانا الأربع لوصلنا إلى النتائج التالية :

(١) السكوية الموجبة

كل الجنود شجعان	كل ا هـ ب	
لا واحد من الجنود غير شجاع	لا ا هـ لا - ب	تنقض إلى
لا واحد من غير الشجعان يهتدى	لا لا - ب هـ ا	تمكس إلى

فنصل بذلك إلى تمكس التقيض المخالف .

وإذا طبقنا معمول هذه القضية الأخيرة لكان لدينا :

كل لا - ب هـ لا - ا كل غير الشجعان غير جنود
وهو مكس التقيض الموافق .

(ب) السكوية السالبة

لا واحد من الطلبة مجاهر	لا ا هـ ب	
كل الطلبة غير مجاهر	كل ا هـ لا - ب	تنقض إلى
بعض غير الحاضرين طلبة	بعض لا - ب هـ ا	تمكس إلى

فنصل بذلك إلى تمكس التقيض المخالف .

تنقض إلى ليس بعض لا - ب هـ لا - ا بعض غير الحاضرين ليسوا من غير الطلبة

(٢) الجزئية الموجبة

بعض المصريين أفريقيون
ليس بعض ا هـ لا - ب بعض الأفريقيين ليسوا من غير المصريين . إلا أن هذه جزئية سالبة لا عكس لها ، وبالتالي فليس للقضية الجزئية الموجبة مكس تقيض مخالف ولا موافق .

(د) الجزئية السالبة

ليس بعض ا هو ب بعض المصريين ليسوا أفريقيين
تنقض إلى بعض ا هو لا - ب بعض المصريين غير أفريقيين
تلكس إلى بعض لا - ب هو ا بعض غير الأفريقيين مصريون .
وهذا هو عكس النقيض المخالف .

تنقض إلى ليس بعض لا - ب هو لا ا بعض غير الأفريقيين ليسوا من غير
المصريين .

ونصل بذلك إلى عكس النقيض الموافق .

وبتضح هنا أن المنطق الحديث يتفق مع المنطق التقليدي في هذه العمليات
الاستدلالية فيما حسدا الحالة الخاصة بالسككية السالبة ، لآنا في تلك الحالة
قد عكسنا السككية الموجبة في الخطوة الثانية إلى جزئية موجبة ، وهذا أمر عه
جائز كما عرفنا .

هـ - نقض الموضوع Inversion

وهو تلك الطريقة من طرق الاستدلال المياهر التي تنتقل فيها من قضية إلى
قضية أخرى بحيث يكون موضوع القضية الجديدة هو نقيض موضوع القضية
الأصلية ، ومحمول الوجهية أما أن يكون هو نفس محمول القضية الأصلية أو
نقيضه ، فإذا كان نفس المحمول سميت هذه العملية بنقض الموضوع أو النقيض
الجزئي ، وإذا كان نقيضه سميت بالنقض التام .

وتتم هذه العملية بأحدى وسيلتيه :

(١) إما أن تبدأ بنقض المحمول في القضية الأصلية ثم تملك هذا النقيض ،
ثم نقض ما نصل إليه وهكذا حتى نصل إلى قضية موضوعها هو نقض موضوع
القضية الأصلية ، أو

(ب) أن نبدأ بعكس القضية الأصلية عكسها مستويا ، ثم نقض هذا العكس ، ثم نعكس ما وصل إليه وهكذا حتى نصل إلى قضية يكون موضوعها نقض موضوع القضية الأصلية .

ولنجرب الآن هاتين الوسيلتين لنرى أيهما يصاح بلوغ هذا الهدف بالنسبة لكل قضية من قضايانا الأربع (وسوف نستخدم الرموز هنا تيسيراً لفهم هذه العملية) .
(١) السككية الموجبة : ونبدأ فيها بالعكس ثم النقض ...

كل a هو b

نعكس إلى بعض b هو a

نقض إلى ليس بعض b هو لا a

إلا أن هذه الأخيرة جزئية سالبة لا تعكس لها ، وتقف بذلك تلك العملية عند هذا الحد ، ولا نصل بنا إلى نقض الموضوع بالنسبة للسككية الموجبة .
ولنجرب إذن الطريقة الأخرى التي نبدأ فيها بالنقض ثم العكس ...

كل a هو b

نقض إلى لا a هو لا b

نعكس إلى لا لا b هو a

نقض إلى كل لا b هو لا $a =$

نعكس إلى بعض لا a هو لا b

وبذلك نصل مباشرة بهذه الطريقة إلى نقض تام للسككية الموجبة .

(ب) السككية السالبة . ونبدأ فيها بالعكس ثم النقض ...

لا a هو b

نعكس إلى لا b هو a

نقض إلى كل b هو لا a

تمكس إلى بعض لا - ا هو

وبذلك نصل إلى نقض للموضوع (نقض جزئي) ، فهنا قد وصلنا إلى قضية موضوعها هو نقض الموضوع في القضية الأصلية . إلا أن محور لما هو نفس محور القضية ، الأصلية فإذا أردنا أن نصل إلى نقض تام لهذه القضية ، فالتا نقوم بنقض القضية الأخيرة التي وصلنا إليها ، فيكون لدينا .

ليس بعض لا - ا هو لا - ب

وهو نقض تام لقضية السالبة .

أما الطريقة التي نبدأ فيها بالنقض ثم العكس وهكذا ، فلا تصاح بالنسبة للسالبة ، ويتضح ذلك بما يلي :

لا ا هو ب

تنقض إلى كل ا هو - ب

تمكس إلى بعض لا - ب هو ا

تنقض إلى ليس بعض لا - ب هو لا - ا

وهذه جزئية سالبة لالعكس لما ، وبالتالي تقف تلك العملية عند هذا الحد دون أن نصل بنا إلى نقض للموضوع .

(٢) الجزئية الموجبة . ونبدأ فيها بالعكس ثم النقض ...

بعض ا هو ب

تمكس إلى بعض ب هو ا

تنقض إلى ليس بعض ب هو لا - ا

وهذه جزئية سالبة لالعكس لما ، وبالتالي فلا توصلنا هذه الطريقة إلى نقض للموضوع في الجزئية الموجبة .

فلنحرب إذن الطريقة الأخرى التي نبدأ فيها بالنقض ثم العكس ...

بعض ا هـ و ب

تنقض إلى ليس بعض ا هـ ولا ب

وهذه أيضا جزئية سالبة لاهكس لها ، ولا يمكننا أن نصل بهذه الطريقة أيضا إلى
تنقض الموضوع في الجزئية الموجبة . وعلى ذلك فليس للجزئية الموجبة تنقض موضوع
على الإطلاق .

(د) الجزئية السالبة . ومن الواضح هنا أننا لا نستطيع أن نبدأ فيها بالعكس
لأنها جزئية سالبة لا تعكس . ولذا فلا يبقى أمامنا سوى الطريقة الأخرى التي
نبدأ فيها بالتنقض ثم العكس ... وهكذا .

ليس بعض ا هـ و ب

تنقض إلى بعض ا هـ ولا ب

تعكس إلى بعض لا ب هـ و ا

تنقض إلى ليس بعض لا ب هـ ولا ا

وهذه جزئية سالبة لا تعكس ، وبالتالي لا يمكن أن نستدل من الجزئية السالبة على
قضية منقوضة الموضوع .

ونخلص من ذلك إلى أن تنقض الموضوع لا يكون إلا للكليتين اللتين نصل
فيهما إلى تنقض موضوع . ومن الملاحظ هنا أن المنطق الحديث لا يتفق حق في
هاتين الحالتين مع المنطق التقليدي ، ذلك لأن القضية التي نتجت لنا في كل حالة
منهما هي قضية جزئية ، بينما القضية الأصلية كانت كلية ، فلا يجوز هنا أن نستدل
على الجزئية من الكلية كما عرفنا . وبالتالي فلا يمكن - على ضوء التحليل الحديث -
أن يكون هناك تنقض موضوع لأي قضية من القضايا الأربع على الإطلاق .

الفصل الخامس

الاستدلال غير المباشر

القياس

أشرنا في بداية الفصل السابق إلى أن موضوع الاستدلال بوجه عام أهم موضوع بمالجه المنطق ، لأن الغرض الاساسى من المنطق هو الانتقال من معلوم إلى مجهول انتقالا سليما لا شبهة فيه . وحينما نعمل الآن إلى الحديث عن القياس إنما نصل بذلك إلى أهم نوع من أنواع الاستدلال الاستنباطى ، بل إلى الركن الرئيسى من أركان المنطق التقليدى ، فلا شك فى أن نظرية القياس أهم ما أسهم به المنطق — الذى يرتد فى النهاية إلى أرسطو — فى مجال الدراسات المنطقية ، حيث كانت هذه النظرية هى « المقصود الأهم من المنطق » على حد تعبير « الساوى » (١) ، وقد عبر الفيلسوف الإسلامى ابن سينا عن هذا المعنى فيقول « وقد صدنا الأول وبالذات فى « إمامة المنطق هو معرفة القياسات » . (٢) . حقيقة أن هذه النظرية كانت موضع هجوم من جانب كثير من المناطقة المحدثين ، ولكن مما قيل اليوم بشأنها ، وهما كان من أمر قصورها وهبوطها ، فإن ذلك كله لا يقلل من خطورة الدور الذى لعبته فى التفكير الإنسانى على مدى عصور القرون ، مما يجعل منها نظرية جديرة بالدراسة والتحليل .

(١) الساوى : البصائر النصيرية ، ص ٧٨ .

(٢) ابن سينا : الغفاء ، جزء المنطق ، الفن الرابع : القياس ، تحقيق سعيد

زايد ، ص ٣ .

والقياس نوع من الاستدلال فهو المباشر ، لأن الانتقال فيه من المعلوم إلى المجهول يتم بواسطة معينة ، إذ لابد هنا من حد ثالث يربط بين حدين حتى يمكن الوصول إلى نتيجة معينة ، وهذا على عكس ما رأيناه في أنواع الاستدلال المباشر .

ولفظ « القياس » ترجمة لفظ الانجليزي Syllogism (أو ما يناظره في اللغات الأوروبية الأخرى) ، وهذا الأخير مشتق من لفظين يونانيين معناهما « معاً » و « يفكر » . وهو يعنى تماماً ما يعنيه اللفظ الإنجليزي Computation (ومعناه حساب أو عد) ، وهذا الأخير مشتق من اللفظين اللاتينيين Con ويعنى « معاً » ، Puto ويعنى « يفكر » ، وبذلك يكون معناه « التفكير في عدة أمور معاً » (١) . ولما كان لفظ « قياس » في الإنجليزية يعنى ما يعنيه لفظ « حساب » أو « عد » ، فقد رجح بعض الباحثين أن يكون أرسطو — الذى كان أول من تحدث عن القياس — قد استعار هذا اللفظ من الرياضيات ، إلا أن الاشتقاق الغرى الدقيق له يعنى « تجميع أشياء معاً » ، وعلى ذلك يثبت اللفظ حقيقة أن الاستدلال القياسى فعل واحد من أفعال التفكير لا يقبل القسمة أو التجزئة (٢) .

وقد عرف أرسطو القياس بقوله : « قول قدم فيه بأشياء معينة ، فلزم عنها بالضرورة شيء آخر غير تلك الأشياء » (٣) . Discourse in which

Certain things being posited, something else than what is posited necessarily follows merely from them

Jevons, Elementary Lessons in Logic, p. 127 (1)

Welton, Manual of Logic, p. 275 (2)

Aristotle, Prior Analytic, 24 b. 18 (3)

فالقياس هنا قول مركب يتألف من جزئين ، جزء يشكل لنا ما تقدم به من أشياء ، وهو ما يسمى بمقدمات القياس ، وجزء آخر يلزم من هذه المقدمات وهو ما يسمى بنتيجة القياس . فالقياس — حسب هذا التعريف الأرسطي — يتألف من « مقدمات » و « نتيجة » وهذه النتيجة تلزم « بالضرورة » من تلك المقدمات ، بمعنى أن مجرد التسليم بهذه المقدمات سواء كانت صادقة بالفعل أو كاذبة ، لا بد أن يستلزم ذلك التسليم بالنتيجة . وبعبارة أخرى فإن هذه الأشياء التي نعدّها مقدمات القياس قد لا تكون بنفسها مسلمة ، بل وإن كانت عندك منكورة أو في نفس الأمور ، لكنها إذا سلمتها لزم عنها غيرها . وهذا يصح البرهان في الجدلي والخطائي والسوفيسطائي والدمري وغير ذلك وقياس الخلف . فإن القياس الجدلي إنما لا يوجب الحق حيث لا يوجب ، لأن مقدماته تكون في نفسها غير حق ، لكنها مع ذلك إذا سلمت يلزم عنها ما يلزم . . . مثال ذلك : إذا قاله السوفيسطائي : الماء له عين ، وكل ماله عين فإنه يبصر ، فالماء يبصر ، فإن هذه المقدمات إذا سلمتها على نحو ما أخذ ، لزم المطلوب بها ، (١) .

وأهم ما يمكن أن نلاحظه على هذا التعريف الملاحظتين التاليتين :

الملاحظة الأولى أن هذا التعريف هذه الصياغة — كما لاحظ جوزيف — واسع إلى حد بعيد (١) لأنه يغطي أنواعا من الاستدلال الاستنباطي لا يمكن أن نطاق عليها « قياسا » بالمعنى الذي طبقه به أرسطو ، فالتعريف السابق لم يحدد لنا عدد المقدمات التي تلزم عنها النتيجة ، فقد تكون المقدمات أي عدد من القضايا أو الحدود ، إذا ما سلمنا بها ، تكون النتيجة لازمة عنها ، إلا أن أرسطو — وتلاميذه أيضا — حين بحث أشكال القياس المختلفة ، حصر القول في دائرة

(١) ابن سينا : الفقاء ، جزء المنطق ، السابق الذكر ، ص ٥٥ — ٥٦ .

Joseph, An Introduction to Logic, p. 248

(1)

أضيق مما ينطبق عليه هذا التعريف ، إذ قصر « القياس » على عملية الاستدلال التي تكون فيها مقدمتان ، ولا ترد في هاتين المقدمتين سوى ثلاثة حدود ، يكون إثنان منها مرتبطين بحد ثالث ارتباط موضوع بمحاول ، فيلزم من ذلك بالضرورة أن يرتبط هذان الحدان الأولان في النتيجة برابطة الموضوع والمعمول أيضا (١)

ومن الغريب أن نهج فلاسفة المسلمين يتابعون هذا التعريف الواسع عندما يقدمون تعريف القياس ، فيقول ابن سينا إن القياس « قول ما إذا وضع في أشياء أكثر من واحد لزم عن تلك الأشياء الموضوعة بذاتها لا بالعرض شيء آخر غيرهما من الاضطراب » (٢) ، فهذا لا نجد تحديدا بعدد الأشياء الموضوعة سوى أنها « أكثر من واحد » دون التصريح بأنها لا يجب أن تزيد عن « ثلاثة حدود » في مقدمتين أو قضيتين . ويعرف « الساوى » للقياس بقوله « أنه « قول « مؤلف من قضايا إذا سلمت لزم عنه لذاته قول آخر » (٣) ، دون ما تحديد لعدد هذه القضايا التي نسل بها ، وهذا أيضا ما نلاحظه في قول « اليندداى » : « القرينة القياسية هي قول مؤلف من أقوال فيها مواضع تصديق وتكذيب ، يلزم مما قيل فيه بذاته عند من يعقله حكم في قول آخر يصدق مع صدق ما قيل فيه » (٤) ، دون تحديد لعدد تلك الأقوال التي فيها مواضع تصديق وتكذيب .

وفضلا من ذلك فإن التعريف الأوسطى السابق لم يصرح بأن العلاقة بين

(١) زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، ج ١ ، ص ٢٤٢ — ٢٤٣

(٢) ابن سينا : انشاء ، جزء المنطق السالف الذكر ، ص ٥٤

(٣) الساوى : البصائر النصيرية ، ص ٧٨ — ٧٩

(٤) أبو البركات اليندداى : الكتاب المعتبر في الحكمة ، حا ، دائرة المعارف

عثمانية — حيدرآباد ، ١٣٥٧ ، ص ١٢٧ .

الحدود الثلاثة (هـ) فرض أنه يعني ثلاثة حدود فقط) لابد أن تكون بالضرورة علاقة محلية . أى علاقة موضوع بمحمول ، أو بعبارة أدق علاقة « اشتمال » ، أو « تضمن » ، إلا أن التطبيق الفعلي للقياس قد حصر هذه العلاقة في هذه الدائرة الضيقة . فإذا قلت « أ مساوى ب » ، و ب مساوى ج » ، إذن فإن أ مساوى ج » ، وإذا قلت « السيارة أسرع من الحصان » ، والحصان أسرع من الإنسان ، إذن فإن السيارة أسرع من الإنسان . « فإننا نلاحظ هنا أن الحدود الثلاثة من أ ، ب ، ج » ، أو السيارة والحصان والإنسان ، إلا أن العلاقة بين هذه الحدود كانت علاقات السمية في أحد المثالين ، والسرعة في الآخر ، فلم ترتبط أ ، ب بعلاقة الموضوع والمحمول لأنني لم أقل أن أ هى ب ، بل قلت فقط إنه يساوى (من حيث السمية) ب ، وكذلك فليست العلاقة بين السيارة والحصان علاقة موضوع بمحمول ، لأن السيارة ليست بـ حصان ، بل إن علاقتها بالحصان نفساً أنها أسرع منه (١) . ولعل تعريف المساوى من هذه الناحية كان أكثر دقة حين استخدم في تعريفه للقياس لفظ « قضايا » ، على أن نفهم « القضية » هنا بمعنى القضية المحلية .

ولكن قد يرد على ذلك بأن تعريف القياس هنا تعريف عام ، لا ينطبق فقط على القضايا المحلية فحسب ، بل قد ينطبق أيضاً على أنواع من الأقيسة الأخرى التي قد لا تكون فيه القضايا محلية ، مثل الأقيسة الشرطية التي تتألف من مقدمتين شرطيتين ، أو أن تكون إحدى المقدمتين شرطية . ولكننا هنا نلاحظ أن الأقيسة الشرطية أو المختلفة تقوم على نفس الأساس الذي يقوم عليه القياس المؤلف من قضايا محلية ، بل يبدو أن أرسطو — ومن تابعه — لم يكن في ذهنه

(1) Joseph, op c.t., pp. 249—50.

سوى الأقيسة المحلية ، ودليل ذلك أن القواعد العامة التي تذكر عادة للقياس تفترض
جميعاً أن القياس حلي .

الملاحظة الثانية : أن التعريف الأرسطي لا يقرر الصدق الفعلي لمقدمات القياس ، بل
كل ما يقوله إنه « إذا » ، سلمت بها لزم عن ذلك النتيجة . فليست العملية القياسية
عند أرسطو عملية استنتاج نتيجة من مقدمتين ، بل هي عملية يمكن أن تكون
صورتها « إذا كانت ق كانت ك » ، حيث ق هنا تعبر إلى المقدمتين في القياس ،
والمقدمتان هنا بمثابة « المقدم » في القضية الزومية ، وك تشير إلى النتيجة التي
تمثل « التالي » في القضية الزومية ، ولعل هذا ما قصدناه حين قلنا إن الاستدلال
القياسي هو فعل واحد من أعمال التفكير لا يقبل القسمة أو التجزئة . فهو بمثابة
القضية الزومية التي لا يمكن فهمها إلا بتصور مقدماتها وتاليها معاً .

ولكن قد جرى العرف على ذكر القياس على الصورة التالية (١) :

كل إنسان فان

سقراط إنسان

إذن سقراط فان

ويؤخذ هذا المقال عادة على أنه يمثل « القياس الأرسطي » ، وليس هذا
بصحيح . وذلك لأن المقدمة « سقراط إنسان » قضية مخصوصة ، حيث أن
موضوعها « سقراط » حد جزئي ، ولكن أرسطو لا يدخل في نظريته الحدود
الجزئية ولا المقدمات الخاصة ، وقد يكون أقرب إلى القياس الأرسطي
أن نقول .

(١) أنظر في هذه النقطة بالتفصيل : لو كاشيفتش ، يان : نظرية القياس
الأرسطية ، ترجمة هيد الحميد صبره ، ص ١٣ وما بعدها .

كل إنسان فان
كل اغريقي إنسان
إذن كل اغريقي فان

غير أن هذا القياس أيضاً ليس أرسطياً ، لأنه مجرد استنتاج نستخرج فيه النتيجة « كل اغريقي فان » من المقدمتين « كل إنسان فان » ، و « كل اغريقي إنسان » . والملاحظة الدالة على الاستنتاج هي لفظه « إذن » . إلا أن أرسطو كما قلنا قد صاغ أقيسته على أنها قضايا لوجية يتألف مقدمها من المقدمتين ، ويكون نالها هو النتيجة ، وعلى ذلك فالقضية اللوجية الآتية هي أقرب إلى القياس الأرسطي .

إذا كان كل إنسان فاناً
وكان كل اغريقي إنساناً
فإن كل اغريقي فان

إلا أن هذا المثال الأخير ليس إلا مثالا للصورة المنطقية للقياس وهذه الصورة وحدها هي ما تنتمي إلى المنطق ، ولذلك فإن الصورة التالية قد تدبر عن القياس الأرسطي تعبيراً أكثر دقة :

إذا كان كل ب هو -
وكان كل ا هي ب
فإن كل ا هو -

إلا أن الصورة الدقيقة للقياس الأرسطي قد تختلف عن ذلك قليلاً لأن أرسطو لم يكن يستخدم « كل ب هو - » بل كان يستخدم بدلاً من ذلك العبارة « - محمول

هل كل ب ، واكثر من ذلك قوله « ينتمى إلى كل ب » ، وإذا طعننا ذلك
على الصورة السابقة لكان لدينا تعبيراً دقيقاً لقياس أرسطى بالمعنى الكامل :

إذا كان « محمولا على كل ب

وكان ب محمولا على كل ا

لكان « محمولا على كل ا

وما نريد أن نخلص إليه من هذا كله هو أن نفرق بين القياس الأرسطى
بالمعنى الدقيق والقياس التقليدى ، إذ ليس كل ما هو تقليدى لابد أن يكون
أرسطيا ، فقد أدخل تلاميذ أرسطو وشراحه الكثير من التعديلات والتحويلات
في نسق أرسطو ، على صورة لا يمكننا معها أن نقرر أن كل ما يقال عن القياس
لابد أن يكون راجعا بشكل مباشر إلى أرسطو .

ولكننا هل أية حال قد نستطيع أن نقول بوجه عام إن القياس سواء كان
أرسطيا أو تقليديا لابد وأن يكون مفهوما على أنه يقرر لزوما ، أى أن صورته
دائما هي « إذا كانت ق كانت ك » بالمعنى الذى حددناه لهذه الصيغة . وهذه
الصيغة الزومية هي ما تجعل النتيجة لازمة عن مقدمات بشكل ضرورى ، وإذا
لم نسلم بهذه الصيغة الزومية لما كانت هناك «ضرورة» صحة النتيجة ، فالضرورة
القياسية هنا ضرورة شرطية ، فإذا سلمت بصحة المقدمات لزم عن ذلك التسليم بصحة
النتيجة . وعلى ذلك فإن الأمثلة التى سوف نذكرها دون النصريح بالزوم يجب
أن تكون مفهومة على أنها أمثلة لصور منطقية لزومية بالمعنى الذى شرحناه هنا ،
وهذا فى الواقع ما كان يعنيه أرسطو فى تعريفه للقياس ، وهذا ما قد فهمه أيضا
بعض فلاسفة المسلمين (١) .

(١) انظر كتاب البغدادي السالف الذكر ص ١٢٢ .

ونعود الآن إلى تعريف القياس لمحاولة تعريفه كما يطبق بالفعل فنقول إن القياس هو استدلال فيه تازم من قضيتين - أحدهما على الأقل موجبة وأحدهما على الأقل كلية وبينهما عنصر مشترك - قضية أخرى لا تكون مجرد جمع لهما من القضيتين ، ويكون صدقها لازما عن صدق القضيتين الآخرين بوصفه نتيجة ضرورية . وسوف يتضح هذا التعريف حينما نأتي للحديث عن شروط القياس بعد قليل . وما يهمنا الآن ذكره ، هو أن قوة القياس كلها تكمن في لزوم القضية الجديدة من المقدمات التي تسلم بها ، ولا بد أن تكون هذه الضرورة واضحة من مجرد صورة الحجّة القياسية ، إلا أن صورة الحجّة ، إنما تكون في العلاقة التي تربط بها الحدود في القضيتين اللتين تازم عنهما بالضرورة نتيجة معينة . وعلى ذلك فالاستدلال القياسي ضروري خالص ويمكن بالتالي أن نقدمه في صورة رمزية بحجّة (١) .

وللقيام عدة أنواع تختلف باختلاف نوع القضايا المؤلفة له ، فإذا كانت جميع قضاياها من نوع واحد — حملية أو شرطية متصلة أو شرطية منفصلة ، سمي القياس في هذه الحالة باسم القياس الخالص ، *puro Syllogism* ، وبذلك يكون لدينا ثلاثة أنواع من الافيصة الخالصة : القياس الحملية ، والقياس الشرطي المتصل ، والقياس الشرطي المنفصل . أما إذا كانت بعض قضايا القياس شرطية وبعضها حملية ، سمي القياس في هذه الحالة قياسا مختلطا . ولا شك أن القياس الحملية أهم نوع من هذه الأنواع ، وهو المقصود بالذات باسم القياس ، ولذلك فسوف نعالجه هنا بشيء من التفصيل ، ثم نشير بعد ذلك إلى بعض أنواع الافيصة الأخرى .

(1) Walton, op. C. t. pp. 275—9.

§ ٢٣ - قواعد القياس :

هناك ست قواعد رئيسية للقياس ، تقسم عادة إلى مجموعات ثلاث بحسب نوع الشرط المطلوب توافره في القياس ، فتجد قاعدة تين تتصلان بعلمية القياس من حيث تركيبه ، وقاعدتين متباعدتين بالاستعراق في الحدود ، وقاعدتين تختصان بالكيف في القضايا . وسنبين الآن إلى توضيح هذه المجموعات الثلاث .

أولاً : قواعد التركيب :

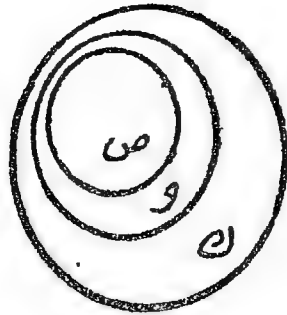
١ - يجب أن يتألف القياس من ثلاثة حدود ، الحد الأكبر Major term والحد الأوسط middle term والحد الأصغر minor term ونلاحظ أن كل حد من هذه الحدود الثلاثة يتكرر في القياس مرتين ، فيظهر أحدهما في المقدماتين ولكنه لا يظهر في النتيجة ، وهذا هو الحد الأوسط أما الحدان الآخران فيظهر أحدهما في إحدى المقدماتين ويظهر الآخر في المقدمة الأخرى ، ثم يظهران معاً في النتيجة . فإظهار كموضوع في النتيجة هو الحد الأصغر ، وما يكون محوطاً فهو الحد الأكبر . فلنرمز الآن إلى الحد الأصغر بالرمز ص ، والحد الأكبر بالرمز ك والحد الأوسط بالرمز و ، لوجدنا في القياس التالي :

كل و هو ك

كل ص هو و

∴ كل ص هو ك

أن الحد الأوسط (و) قد ورد في المقدماتين واختفى في النتيجة ، وفي النتيجة ارتبط الحد الأصغر (وهو دائماً موضوع النتيجة) بالحد الأكبر (الذي هو دائماً محمول النتيجة) (ونستطيع أن نعبر عن القياس السابق بالشكل التالي :



وقد سميت هذه الحدود بتلك الاسماء ، لأنها — في مذهب أرسطو —
تصنف اسماع مجازيا بالنسبة بعضها إلى البعض ، فالحد الأكبر يشير إلى فئة من
المصادقات أكبر فعلا من الفئتين اللتين يشير إليهما الحدان الاوسط والاصغر ،
والحد الاوسط يشير إلى فئة تقع من حيث الاتصاع بين فئة الحد الأكبر وفئة
الحد الاصغر ، والحد الاصغر يشير إلى أصغر الفئات فعلا . ولما كانت هذه
الملاقة الكمية بين الحدود الثلاثة ، لا تمثل في وضوح إلا في القياس الذي ذكرناه
الآن ، أي القياس الذي يكون قضاياه الثلاثة موجبة كلية ، ويكون الحد
الاوسط موصوفا في الأولى ومحمولا في الثانية . هدت هذه الصورة القياسية نموذجاً
للقياس كله (١) .

ولكن لما كانت هذه الحدود في صور الاقيسة الأخرى لا تنطبق عليها هذه
الصورة السابقة ، فقد بدت أسماؤها وكأنها بنهر مدلول ، لأن الاستدلال القياسي
يكون جميعها سواء كان الحد الأكبر أكبر في ما صدقته بالفعل من الحد
الاوسط أو مساو له ، أو أقل منه . ومن هنا نلاحظ أن الاسمين الحد الأكبر

(١) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ، ج ١ ص ٢٤٥ .

والحد الأصغر على أقل تقدير لا تدل على ما صدقات هذين الحدين ، إلا أن المشتغلين بالمنطق قد قبلوا هذه الأسماء وسلموا بها بوصفها ملائمة أكثر من غيرها لهذين الحدين . ولكن قد يكون اسم « الحد الأوسط » ملائمة تماماً ، لأن هذا الحد في أى مقياس إنما وسيط النتيجة ، أى أنه يتوسط بين الحد الأصغر والأكبر لكي يجعل من اتحادهما معاً في النتيجة أمراً ضرورياً .

٢ — يجب أن يتألف للقياس من ثلاثة قضايا فقط تشكل قضيتان منهم المقدمتين ، وتكون الثالثة النتيجة اللازمة عن المقدمتين . وتسمى القضية التي يرد فيها الحد الأكبر بالمقدمة الكبرى Major Premise ، والقضية التي يرد فيها الحد الأصغر بالمقدمة الصغرى Minor premise والقضية التي يرتبط فيها الحد الأصغر بالحد الأكبر بالنتيجة Conclusion

والواقع أن هذين الشرطين أقرب إلى وصف القياس وتركيبه منه إلى الشروط الحقيقية له . أما الشروط الأربعة الآتية فهي الشروط الحقيقية للقياس .

ثانياً . قواعد الاستغراق .

٣ — يجب أن يكون الحد الأوسط مستغرقاً في أحدهى المقدمتين على الأقل . والخروج عن هذه القاعدة تنها عن المغالطة المسماة بمغالطة الوسط غير المستغرق .

أشرنا في حديثنا عن الاستغراق أن الحد يكون مستغرقاً إذا كانت القضية تدل على جميع أعضاء الفئة التي يدل عليها الحد ، ولا يكون مستغرقاً إذا لم تكن القضية تعبر إلا إلى جزء غير محدد من أعضاء الفئة . ولما كان الحد الأوسط هو الحد الذي يتوسط بين المقدمتين والنتيجة ، فإن عدم استغراقه في إحدى

المقدمتين لا يجعله يقوم بهذا الدور ، لأن الحد الأكبر والحد الأصغر (الذين يظهران في المقدمتين) يرتبطان بعلاقة ما يجره غير محدد فقط من الحد الأوسط ولا يكون لدينا دليل على أنهما يرتبطان بهذه العلاقة بجزء واحد بعينه ، وبالتالي فلا يكون لدينا مبرر منطقي لربطهما معاً بعلاقة معينة في النتيجة ، كما يدل على ذلك المثال التالي :

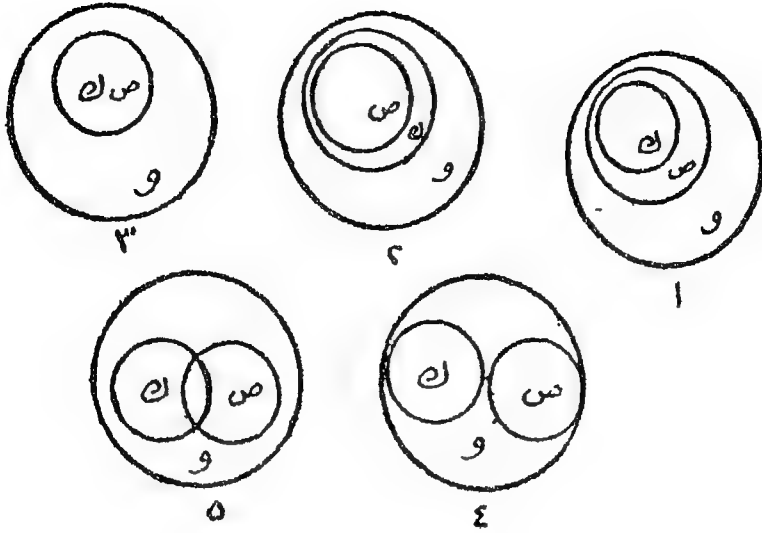
كل التجار مستغلون	كل لك و
كل الانتهازيون مستغلون	كل ص و

.

فالحد الأوسط في هذا المثال غير مستغرق . وهذا يعني أن أعضاء فئة الحد الأكبر (التجار يرتبطون بعلاقة معينة ببعض المستغلين) (الحد الأوسط) ، وأعضاء فئة الأصغر (الانتهازيون) يرتبطون بعلاقة معينة ببعض المستغلين ولا ندرى هنا إن كان هذا البعض من المستغلين الذي تربطه علاقة مع التجار هو نفس البعض المرتبط بعلاقة مع الانتهازيين ، أم أن التجار يرتبطون بعلاقة مع بعض المستغلين ، والانتهازيون يرتبطون ببعض آخر منهم . وبذلك يكون لدينا هذه احتمالات للربط بين التجار والانتهازيون هي :

- ١ — كل للتجار انتهازيون .
- ٢ — كل الانتهازيين تجار .
- ٣ — كل الانتهازيين هم كل التجار ، أو كل التجار هم كل الانتهازيين .
- ٤ — لا واحد من الانتهازيين بتاجر ، أو لا واحد من التجار من الانتهازيين
- ٥ — بعض الانتهازيين تجار ، أو بعض التجار انتهازيون .

والاشكال التالية توضح هذه النتائج المحتملة :



وعلى ذلك لا تكون نتيجة بعينها من هذه النتائج المحتملة يقينية ، ولا يكون القياس بذلك يقينى للصدق .

ولكن قارن ذلك بحالة القياس إذا كان الحد الأوسط فيه مستغرقا في إحدى مقدمتيه على الأقل ، فلنجعل المقدمة الكبرى سالبة حتى يكون هو لها ، وهو الحد الأوسط ، مستغرقاً ، ونعيد هذا المثال على الوجه التالي .

لا واحد من التجار بمستقل لا ك و

كل الاتمازيين مستغلون كل ص و

لا واحد من الاتمازيين بتاجر لا ص ك

وهنا نلاحظ أن النتيجة التي وصلنا إليها هي الاحتمال الوحيد الذي يلزم من المقدمتين ، وليس هناك أى احتمال آخر يحمل تيجتنا كاذبة ، ولو شئنا أن نعبّر

من هذا القياس بالدوائر لما كان لدينا غير شكل واحد محتمل هو العكس التالي :



ويظهر من العكس الفصل الكامل بين فئة التجار (ك) وفئة الاتجاريين (ص) وهذا هو ما تقرره نتيجة القياس .

٤ - لا يجوز استغراق حد في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها . وهذا يعني أن الحد الأصغر (موضوع النتيجة) لا يجوز استغراقه في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة الصغرى ، وإلا وقعنا في مخالطة الحد الأصغر غير المشروع Illicit minor ، ولا يجوز أن يستغرق الحد الأكبر في النتيجة (وهو محورها) ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة الكبرى ، وإلا وقعنا في مخالطة الحد الأكبر غير المشروع ، Illicit major

وتتضح هذه القاعدة إذا كان معنى الاستغراق واضحاً في أمثالنا ، فالاستغراق هو إثبات شيء أو إنكاره بشكل كلي ، أي أن حديثنا ينصب — من حيث الإثبات أو الإنكار — على جميع أعضاء الفئة التي نتحدث عنها ، أما عدم الاستغراق فيعني أن حديثنا لا يشمل إلا جزءاً غير محدد من أعضاء الفئة التي نتحدث عنها . فإذا استغرقنا حداً في النتيجة دون أن يكون مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها ، فإتينا بذلك نحكم على الكل من حكمنا على البعض أو أن نستدل على أشياء أكثر مما تقرره المقدمات .

فاذا قلت

كل الورد جميلة الشكل	المقدمة الكبرى
كل ما هو جميل الشكل مريح للنظر	المقدمة الصغرى
كل ما هو مريح للنظر وورد	النتيجة

لوقعت في مغالطة الحد الأصغر غير المشروع لأن المقدمتين لا يشتان أكثر من أن الورد جميلة الشكل وهى بذلك بعض الأشياء التى تريح النظر بسبب جمال شكلها ، فلا يجوز لك أن تقول أن كل ما هو مريح للنظر لابد وأن يكون من الورد ، فهذا أمر غير وارد فى المقدمتين . وبعبارة أخرى لا يجوز لك أن تستغرق فى النتيجة الحد الأصغر ، الأشياء المريحة للنظر ، لأنه غير مستغرق فى المقدمة الصغرى .

وإذا قلت

كل الورد جميلة الشكل

لا شئ من هذه الحفائش بورود

لا شئ من هذه الحفائش جميل الشكل

لوقعت في مغالطة الحد الأكبر غير المشروع ، لأن المقدمتين لا تقرران فيما بينهما إلا أن الورد هى بعض الأشياء الجميلة فى شكلها ، وإن جميع هذه الحفائش ليست بورود ، إلا أنهما تقرران أن هذه الحفائش جميعها ليست جميلة الشكل فقد تكون كذلك ، وقد لا تكون ، فقد تنتمى كلها إلى الجزء الآخر من الأشياء الجميلة الذى لا يضم الورد ، وقد يكون بعضها منتزعا إلى هذا الجزء ، ولا يكون بعضها الآخر كذلك . فالنتيجة هنا غير يقينية ، وبالتالي فلا يمكن مثل هذا القياس صحيحا لوجود مثل هذه المغالطة به .

ثالثا : قواعد السكيف :

هـ — لا انتاج في مقدمتين سالتين : أى يجب أن تكون إحدى مقدمتي القياس على الأقل موجبة . وإلا لوقعنا في المغالطة المسماة بمغالطة المقدمتين الساليتين .

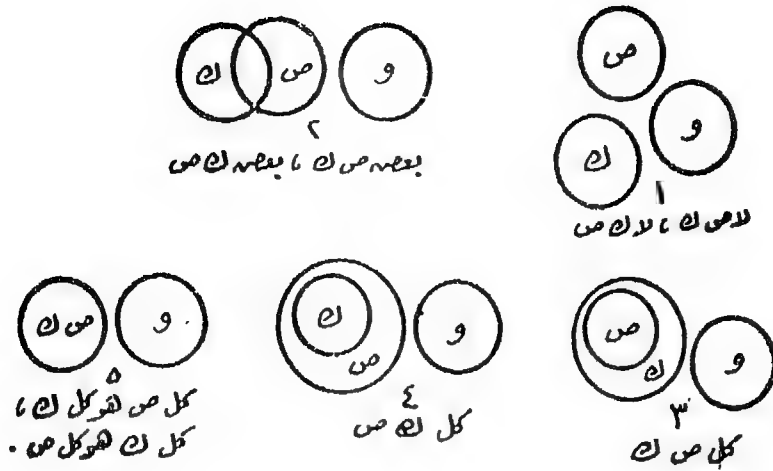
وتتضح صحة هذه القاعدة إذا ما علمنا أن السلب هو أنكار العلاقة بين إحدى القضية ، أى الفصل التام بين الحدين ، فإذا كانت المقدمتان سالتين ، لكان هناك أنكار للعلاقة السكائية بين الحد الأكبر والحد الاوسط ، وبين الحد الاصغر والحد الاوسط ، وبذلك لا يقوم الحد الاوسط بدورة الذى يقوم به لربط الحد الاصغر بالحد الاكبر في النتيجة ، وبذلك لا يكون هناك أساس منطقي لاستدلال النتيجة .

وتتضح هذه القاعدة من خلال المثال التالى .

لا واحد من العرب من الاوروبيين	لا وك
لا واحد من الامريكيين من العرب	لا ص و

.....

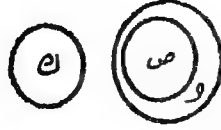
فالمقدمتان هنا تتطلبان على فصل كامل بين كل من الاوروبيين والامريكيين والمطلوب هنا في النتيجة اظهار علاقة الاوروبيين بالامريكيين ، إلا أننا لا نستطيع أن نحدد هذه العلاقة بدقة ، اذا أننا سنكون ازاء هذه احتمالات للنتيجة تظهر بوضوح في الاشكال التالية .



وهن هنا لا نستطيع أن نصل من مقدمتين سابقتين إلى نتيجة محددة .
ولكن قارن ذلك في حالة ما إذا كانت إحدى المقدمتين (على الأقل)
موجبة ، فإذا كان لدينا المثال التالي :

لا واحد من العرب من الأوروبيين	لا و ك
كل المصريين عرب	كل من و
لا واحد من المصريين أوروبي	لا من ك

لاحظنا أن النتيجة في هذا القياس هي النتيجة الوحيدة التي تلزم من المقدمتين
وليس هناك احتمال آخر غيرها ، وإذا أردنا أن نعبر عن هذا القياس من طريق
الدوائر لما كان لدينا سوى الشكل التالي :



ويُتضح من هذا الشكل أن العلاقة بين الحد الأصغر (المصريون) والحد الأكبر (الأوروبيون) لابد أن تكون علاقة انفصال ، دون أي احتمال آخر ، وهذا ما تقررته نتيجة القياس. ومن هنا تهيم صحة القاعدة التي توجب أن تكون إحدى المقدمتين على الأقل موجبة .

٦ — إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة ، وجب أن تكون النتيجة سالبة : والخروج عن هذه القاعدة يؤدي إلى مغالطة النتيجة المرجوة من مقدمة سالبة . فإذا كان لدينا القياس التالي .

لا واحد من القوانين العلمية حتمي الصدق
كل قوانين الفيزيكا قوانين علمية
∴ كل قوانين الفيزيكا حتمية الصدق

لوجدنا فيه خروجاً على القاعدة ، وبالتالي فهو ينطوي على المغالطة المذكورة ، فما دامت المقدمة الكبرى السالبة تفصل بين فئة القوانين العلمية وفئة الأمور الحتمية ، وتدرج المقدمة الصغرى فئة قوانين الفيزيكا في فئة القوانين العلمية ، فلا يكون لدينا سبب منطقي لأن ندرج في النتيجة فئة القوانين الفيزيقية في فئة الأمور الحتمية ، بل يبدو هنا واضحاً أن نتيجةنا لابد أن تفصل بين هذه القوانين وتلك الأمور الحتمية ، أي لابد أن تكون النتيجة هنا سالبة .

ويرجع عام هناك قاعدة معسورة تقول أن النتيجة لابد أن تتبع الأضعف

أو الآخر ، لأن المطلوب فيها ألا تقرر أكثر مما هو مذكور في المقدمتين ، فإذا كانت إحدى المقدمتين سالبة ، فلا بد أن تتبعها النتيجة ، لأن السلب أضعف من الإيجاب ، وبذلك نضمن لها سلامة الاستدلال من المقدمتين .

وهناك وجه آخر لهذه القاعدة ، وهو أننا إذا أردنا البرهنة على صحة نتيجة سالبة ، وجب أن تكون إحدى المقدمتين سالبة ، وإلا لوقعنا في المغالطة المسماة بمغالطة النتيجة السالبة من مقدمتين موجبتين ويتضح ذلك من أن القضايا الموجبة تدرج الموضوع جزئيا أو كليا في المحمول ، أما القضايا السالبة فهي تفصل الموضوع كليا أو جزئيا عن المحمول ، فالنتيجة السالبة سواء كانت كلية سالبة أو جزئية سالبة — تفصل الحد الأصغر كليا أو جزئيا عن الحد الأكبر ، ولكي لا يكون ذلك ممكنا ، فلا بد أن يكون في إحدى المقدمتين فصل الحد الأصغر أو للحد الأكبر عن الحد الأوسط ، أو بعبارة أخرى لا بد أن تكون إحدى المقدمتين سالبة . فإذا كانت لدينا النتيجة ، لا واحد من قوانين الفيزيقا حتمى الصدق ، ، ونريد أن نبرهن على صحتها لما أمكن ذلك لو كانت المقدمتان موجبتين ، فإذا قلنا مثلا :

كل القوانين العلمية حتمية الصدق

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية

ولما استطعنا أن نبرهن على صحة تقيمتنا ، لأن ما يلزم من هاتين المقدمتين عكسي ما نريد أن نبرهن عليه . ولكن إذا قلنا :

لا واحد من القوانين العلمية حتمى الصدق

كل قوانين الفيزيقا قوانين علمية

لكن ذلك برهانا على النتيجة ، لا واحد من قوانين الفيزيقا حتمى الصدق ، ،

وفي هذا البرهان كانت إحدى المقدمتين سالبة ، لأن النتيجة المراد البرهنة عليها سالبة .

هذه هي القواعد الست الرئيسية للقياس ، التي لا يمكن لأي قياس صحيح أن يخرج عن أي واحدة منها . ولكن هناك ثلاث قواعد أخرى ليست هي بالقواعد الرئيسية ، إذ أن البرهان على صحة هذه القواعد الثلاث يتم على أساس القواعد الرئيسية . وهذه القواعد هي :

١ — لا انتاج من مقدمتين جزئيتين . ذلك لأن الاحتمالات الممكنة التي تكون عليها المقدمتان الجزئيتان هي :

المقدمة الكبرى	المقدمة الصغرى
(١) جزئية سالبة	جزئية سالبة
(ب) جزئية موجبة	جزئية موجبة
(ج) د سالبة	د موجبة
(د) د موجبة	د سالبة

ومن الواضح أن الحالة الأولى (١) غير منتجة حسب القاعدة الخامسة التي لا تسمح بانتاج نتيجة من مقدمتين سالبتين .

والحالة (ب) أيضاً هي منتجة ، لأن القضية الجزئية لا تستغرق موضوعها ولا محمولها ، فإذا كانت المقدمتان جزئيتين موجبتين ، فانهما لا يستغرقان فيما بينهما أي حد على الإطلاق . وعلى ذلك فلا نجد في المقدمتين حداً واحداً مستغرقاً ليسكون الحد الأوسط ، وعلى ذلك ان يكون الحد الأوسط في هذه الحالة مستغرقاً ، وفي هذا كسر للقاعدة التي تعترض استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل ومثال ذلك .

بعض الحيوانات متوحشة
بعض أكلة اللحم حيوانات

.....

فلا يحتاج هنا ، ولا وقتنا في مغالطة الحد الأوسط غير المستغرق .

وفي الحالة (ح) التي تكون فيها المقدمة الكبرى جزئية سالبة والصغرى جزئية موجبة ، نلاحظ أن المقدمتين في هذه الحالة لا تستغرقان معاً سوى حدود واحد وهو محمول المقدمة الكبرى ، وهذا الحد الوحيد المستغرق لابد أن يكون هو الحد الأوسط ، حتى لا تقع في مغالطة الحد الأوسط غير المستغرق (قاعدة ٢) إلا أن النتيجة لابد أن تكون سالبة ، لأن إحدى المقدمتين سالبة (قاعدة ٦) ، وبالتالي فسوف يكون محمولها وهو الحد الأكبر مستغرقاً ، ولا بد أن يكون مستغرقاً في المقدمة الكبرى (قاعدة ٤) ، إلا أنه غير مستغرق في هذه المقدمة لأنه كان موضوعها القضية الجزئية السالبة التي أخذنا محمولها المستغرق ليكون هو الحد الأوسط ، وعلى ذلك فسيظهر في النتيجة حدود مستغرق ولم يكن مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها ، وفي ذلك كسر للقاعدة الرابعة من قواعد التقييم . ومنال ذلك .

بعض الحيوانات ليس متوحشاً
بعض ما هو متوحش آكل اللحم
..... بعض أكلة اللحم ليس بحيوانات

لعمول النتيجة حيوانات ، مستغرق وهو كثير مستغرق في المقدمة الكبرى .
ولكن قد يقول قائل أننا في أمكاننا أن نهمل محمول المقدمة الكبرى وهو الحد الوحيد المستغرق . — هو الحد الأكبر ، حتى نهمله مستغرقاً لأنه سوف يكون بالضرورة مستغرقاً في النتيجة على الوجه التالي .

بعض الحيوانات ليس متوحشا
بعض أكلة اللحوم حيوانات

.

إلا أننا نلاحظ هنا أن الحد الأوسط لم يعد مستغرقا في أى من المقدمات وبذلك
لا يمكن الاستدلال على النتيجة (قاعدة ٣) .

أما الحالة الأخيرة (د) التي تكون فيها المقدمة الكبرى جزئية موجبة
والصغرى جزئية سالبة ، فهي غير منتجة ، لأن الحد الأكبر في المقدمة الكبرى
هنا لن يكون مستغرقا بأى صورة ، لأن القضية هنا جزئية موجبة ، إلا أن النتيجة
سوف تكون بالضرورة سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبة ، وسيكون ضررها
وعو الحد الأكبر مستغرقا ، وفي هذه الحالة سيظهر في النتيجة حد مستغرق لم
يكن مستغرقا في المقدمة التي ورد فيها ، وتقع بذلك في مغالطة الحد الأكبر
فهر المخروج .

وهكذا تكون جميع الاحتمالات التي يمكن أن تظهر فيها المقدمتان الجزئيتان
غير منتجة ، وعلى ذلك فلا إنتاج من مقدمتين جزئيتين .

٢ - إذا كانت إحدى المقدمتين جزئية ، وجب أن تكون (النتيجة
جزئية . وذلك لأن الاحتمالات في هذه الحالة لا تخرج عن الاحتمالات الثلاثة
التالية :

- (أ) أن تكون المقدمتان سالبتين ، وإحداهما جزئية .
 - (ب) أن تكون المقدمتان موجبتان ، إحداهما كلية والآخرى جزئية .
 - (ج) أن تكون إحداهما موجبة والآخرى سالبة ، وإحداهما جزئية .
- الاحتمال الأول مرفوض طبقا للقاعدة الخامسة التي تقول : لا إنتاج من
مقدمتين سالبتين .

أما في الاحتمال الثاني فإن السكالية الموجبة والجزئية الموجبة لا تستغرقان فيما بينهما سوى حد واحد فقط وهو موضوع السكالية الموجبة ، وهذا الحد الوحيد المستغرق لابد أن يكون هو الحد الأوسط ، حتى نستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل ، وبذلك لا يكون كل من الحد الأصغر والحد الأكبر مستغرقا ، وبالتالي فلا بد من ظهورهما في النتيجة فهي مستغرقين ، والقضية الوحيدة التي لا تستغرق موضوعها ولا محمولها هي الجزئية الموجبة . ومثال ذلك :

كل الرجال قوامون على النساء
بعض الموظفين رجال
بعض الموظفين قوامون على النساء .

ولا يمكن أن تكون النتيجة « كل الموظفين قوامون على النساء » ، وإلا لكان موضوعها (الموظفون) مستغرقا ، هو ظهر مستغرق في المقدمة الصغرى .

أما في الإحتمال الثالث حيث تكون إحدى المقدمتين سالبة والأخرى موجبة ، وتكون إحداها جزئية ، فالتأمل في هذه الحالة أن المقدمتين لا تستغرقان فيما بينهما سوى حدين ، موضوع السكالية ومحمول السالبة ، أحد هذين الحدين لابد أن يكون هو الحد الأوسط . حتى نستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل ، وبذلك لا يبقى لدينا سوى حد واحد مستغرق ، ولما كانت إحدى المقدمتين سالبة ، وجب أن تكون النتيجة سالبة (قاعدة ٦) وبالتالي فدوفاً يكون محمولها (الحد الأكبر) مستغرقا ، ولا بد أن يكون هذا المحمول مستغرقا في المقدمة الكبرى (قاعدة ٤) ، إذن فالحد الذي بقي لدينا

مستغرقا لابد أن يكون هو الحد الأكبر . وبذلك لا يكون الحد الأصغر في المقدمة الصغرى مستغرقا ، وبالتالي لابد أن يظل في النتيجة غير مستغرق ، ولما كان هذا الحد هو موضوع النتيجة فلنكن لا يكون مستغرقا ، فلا بد أن تكون النتيجة جزئية ، ومثال ذلك :

كل الجنود أبطال .

بعض الرجال ليسو جنودا

∴ بعض الرجال ليسوا أبطالاً

ولا نستطيع أن نقول : كل الرجال ليسوا أبطالاً ، والا لكان موضوع النتيجة « الرجال » مستغرقا ، وهو غير مستغرق في المقدمة الصغرى .

وقد يقول قائل هنا : ألا نستطيع أن نقول — كما قلنا في حالة القاعدة السادسة — إن هناك رجلا آخر لهذه القاعدة وهو أننا إذا أردنا أن نبرهن على نتيجة جزئية يجب أن تكون إحدى المقدمتين جزئية . والواقع أن للنطاق الحديث يقر هذا الوجه من القاعدة ، بل ويراه شرطا ضروريا ، والا لوقعنا في المغالطة الوجودية لأننا لا نستطيع أن ننتقل على قضية جزئية (وجودية) من مقدمتين كليتين (غير وجوديتين) وبالتالي فالتالي لنتمكن من برهن على نتيجة جزئية ، فلا بد أن تكون إحدى المقدمتين جزئية ، (وسوف نعود إلى ذلك فيما بعد) . أما بالنسبة للنطاق التقليدي ، فلا يرى ضرورة في ذلك ، إذ يجوز أن ننتقل على نتيجة جزئية دون أن تكون إحدى المقدمتين جزئية وسوف نعرف فيما بعد أن هناك ضرورا من الشكل الثالث والرابع نتائجها جزئية ومقدماتها كلية . وعلى ذلك فهذا الوجه المحتمل لهذه القاعدة غير ضروري من وجهة نظر المنطق التقليدي .

٣ - لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة : وذلك لأن المقدمة الصغرى مادامت سالبة وجب أن تكون الكبرى موجبة ، لأنه لا إنتاج من سالتين (قاعدة ٥) ، ولما كانت المقدمة الكبرى جزئية بحسب الفرض فسوف تكون إذن جزئية موجبة . ومادامت الكبرى جزئية ، فلا بد أن تكون الصغرى كلية لأنه لا إنتاج من سالتين ، ولما كانت هذه الصغرى سالبة بحكم الفرض ، فسوف تكون إذن كلية سالبة . وهكذا نصل إلى أن المقدمة الكبرى جزئية موجبة ، والصغرى كلية سالبة ، ومعنى ذلك أن الحد الأكبر في المقدمة الكبرى غير مستغرق ، إلا أن النتيجة سوف تكون سالبة ، لأن إحدى المقدمتين (الصغرى) سالبة (قاعدة ٦) ، وبالتالي فسوف يكون محمولها وهو الحد الأكبر مستغرقا ، إلا أنه غير مستغرق في المقدمة الكبرى وبذلك لا يكون هناك إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة ، ومثال ذلك :

بعض الأغنياء تجار

لا واحد من العلماء من الأغنياء

∴ بعض العلماء ليسوا من التجار

وهنا نلاحظ أن محمول النتيجة والتجار ، مستغرق ، وهو غير مستغرق في المقدمة الكبرى .

هذه القواعد الثلاث بالإضافة إلى القواعد الست الرئيسية ، هي القواعد العامة التي يجب أن تتوافر في جميع أنواع الأقيسة بجميع أشكالها وضروبها . ولكن هناك لكل شكل من أشكال القياس قواعده وشروطه الخاصة به . إلا أنها — كما سنعرف — لازمة عن هذه الشروط والقواعد العامة .

§ ٢٣ — مبدأ القياس :

اعتاد المناطقة التحدث عما يسمونه « مبدأ القياس » ، وينسبون هذا المبدأ إلى أرسطو الذى كان أول من عبر عنه على صورة يمكننا معها الاستدلال منه على جميع شروط القياس ، أعنى أننا نستطيع أن نشق جميع هذه الشروط من هذا المبدأ الذى يطلقون عليه اسم « مقالة الكل ولا واحد » dictum de omni et nullo وقد قدم أرسطو هذا المبدأ بوصفه البديهية التى يقوم عليها الاستدلال القياسى .

وتختلف صياغة هذا المبدأ من منطقي إلى آخر، إلا أن جميع هذه الصياغات إنما تحاول أن تعبر بقىء من الوضوح عما قال به أرسطو . فقد صاغه ويلتون ، على النحو التالى : « كل ما يكون محمولا بشكل مستغرق — إيجابا أو سلبا — على أى فئة ، يمكن أن يحمل بنفس الطريقة على أى شىء يمكن أن يتقرر إنتاؤه إلى تلك الفئة » (١) . وصياغته « سوزان متينج » ، مستخدمة الرموز الدالة على حدود القياس بالصورة التالية : « إذا كان لجميع أعضاء فئة (ر) خاصية معينة (ك) (أو ليس لهم هذه الخاصية) ، وإذا كان أفراد معينون (ص) داخلين فى تلك الفئة (ك) ، لكان هؤلاء الأفراد (ص) الخاصية (ك) » ، (أو ليس لهم هذه الخاصية) (٢) . أما « جوزيف » فقد عبر عن هذا المبدأ بشكل مبسط على النحو التالى « أن ما يثبت للكل أو ينكر عليه يمكن أن يثبت أو ينكر بالنسبة لـ أى شىء يدخل فى هذا الكل » (٣) . إلا أن الكثير من الكتب المنطقية تأخذ بالصيغة التى قدمها « كينز » الذى يعبر عن هذا المبدأ بالصورة التالية : « كل ما يحمل — إيجابا أو سلبا — على حد مستغرق ، يمكن حمله بالطريقة نفسها على أى شىء

(1) Welton, Manual of Logic; P. 285 .

(2) Stebbing, A Modern Introduction to Logic, P. 86

(3) Jossph, An Introduction to Logic, P. 302 .

يندرج تحت ذلك الحد المستغرق^(١) .

وللإيضاح أن جميع هذه التعميمات من « مقالة الكل ولا شيء » تعني — بشيء من البساطة — أن ما يمكن أن يقال عن كل الأشياء من أى نوع يمكن أن يقال على أى جزء من أجزاء هذه الأشياء ، وما يمكن أنكاره على كل الأشياء في فئة ما يمكن أنكاره على أى جزء من أجزاء هذه الأشياء . فإذا قلت « كل المصريين عرب » ، فإنك في هذه الحالة تثبت صفة على جميع المصريين وهي صفة لأنهم « عرب » ، فهذه الصفة هنا قد حملت على الحد المستغرق « المصريين » ، ويمكن أن يقال هذه الصفة على أى شيء يندرج تحت هذا الحد المستغرق ، فإذا قلت « كل القاهريين مصريون » ، لأصبح هنا الحد « القاهريون » مندرجا تحت حد « المصريين » ، فيمكنك في هذه الحالة أن تصف القاهريين بنفس الصفة التي وصفت بها المصريين ، فنقول إذن « كل القاهريين عرب » . ونفس هذا الأمر إذا كان الحمل بالعكس ، فإذا قلت « لا واحد من العرب من الأوربيين » ، فإنك قد حملت — سلبا — صفة الأوربيين على العرب ، فكل ما يدخل تحت الحد المستغرق (العرب) لابد أن يحمل عليه تلك الصفة بنفس الطريقة أى بالسلب : فإذا قلت أن « كل المصريين عرب » ويكون « المصريون » بذلك مندرجين تحت الحد المستغرق (عرب) في القضية الأولى ، لا يمكنك أن تحمل الصفة — سلبا — على هذا الحد المندرج ، فنقول إذن « لا واحد من المصريين بأوربي » . وإذا تأملنا المثالين السابقين رأينا في المثال الأول أن الصفة قد قبلت

Keynes, J. N., Studies and Exercises in Formal Logic, (1)
P. 301

وانظر في ذلك أيضا : زكي نجيب محمود ، المنطق الوضعي ج ١ ، ص ٢٦٨

Jevons, Elementary Lessons in Logic, P. 124, Levi. Rational
Belief, P. 277 .

بالإيجاب على « كل » أفراد الحد المستغرق وعلى « كل » أفراد الحد المندرج تحت الحد المستغرق . وفي المثال الثاني نرى أن الصفة قد حملت على الحد المستغرق وعلى الحد المندرج تحته بالسلب ، أى أن « لا شيء » من أفراد الحد المستغرق يكون موصوفاً بتلك الصفة ، و « لا شيء » من أفراد الحد المندرج تحته تكون له هذه الصفة . ولعل هذا هو السبب في تسمية هذا المبدأ باسم « مقالة الكل ولا شيء » ، أو « القول على الكل ولا شيء » .

وإذا صح هذا اصح معة القول بأن هذا المبدأ لا ينطبق بشكل مباشر إلا على الأقيسة التى يكون فيها الحد الأكبر محمولا في المقدمة الكبرى ، والحد الأصغر موضوعا في المقدمة الصغرى ، أى أقيسة ذلك الشكل من أشكال القياس الذى تسمية بالشكل الأول . وقد يكون هذا صحيحا ، لأن الشكل الأول — كما سنعرف — هو الشكل الكامل الذى يمكن أن نبرهن بواسطته على صحة جميع الأقيسة في الأشكال الأخرى . بل قد نقول أكثر من ذلك أن هذا المبدأ — كما يستفاد من اسمه — لا ينطبق مباشرة إلا على ضربين فقط من ضروب الشكل الأول على وجه الخصوص ، أعنى الضربين اللذين يتألفان من قضايائيه ، وهما

كل و ك	لا و ك
كل ص و	كل ص و
كل ص ك	لا ص ك

إلا أننا إذا أخذنا بالتعريفات السابقة لهذا المقال ، لقلنا إنه ينطبق مباشرة على ضروب أقيسة الشكل الأول جميعها .

ولكن ثمة حقيقة يؤكد بها بعض الباحثين ، وهى أن هذا المبدأ لا يعبر عن رأى أرسطو بدقة ، لأنه مبدأ قاصر إلى حد كبير ولا يمكن أن ينتج منه كل شيء في القياس . ولابد لنا من تأكيد القول أن أرسطو ليس مسئولا عن هذا

المبدأ الغامض ، وليس بصحيح أن مبدأ « المقول على الكل ولا واحد » قد وضعه أرسطر بوصفه مسألة بنى عليها كل استنتاج قياسي ، كما ذهب إلى ذلك كينر ، فلم يرد ذكره مرة واحدة في التحليلات الأولى ، باعتباره مبدأ في نظرية القياس وما يأخذة الناس أحيانا على أنه صيغة لهذا المبدأ ليس إلا شرحاً للعبارة « محمول على كل » ، والعبارة « محمول على لا واحد » . (١)

فلنسلم إذن بأن هذا المبدأ مبدأ تقليدي للقياس ، وإن لم يكن لإرسطيا ، ولننظر الآن كيف يمكن أن نشق جميع قواعد القياس الأساسية من هذا المبدأ ، (٢) .

١ — يتحدث المبدأ عن ثلاثة حدود فقط هي : (أ) حد مستغرق كامل عليه — سائياً أو إيجابياً — محمولا ما ، وهو الأوسط ، و (ب) حد محمول على هذا على هذا الحد المستغرق ، وهو الحد الأكبر ، و (ج) حد يندرج تحت الحد المستغرق ، وهو الحد الأصغر . وهذا ما يقدم لنا القاعدة التي تشترط أن القياس يجب أن يتألف من ثلاثة حدود فقط .

٢ — يتحدث المبدأ أيضاً عن ثلاث قضايا فقط هي : (أ) قضية تقرر حمل شيء على حد مستغرق ، وهي المقدمة الكبرى ، و (ب) قضية توضح أن حداً ما يندرج تحت الحد المستغرق ، وهي المقدمة الصغرى ، و (ج) قضية تظهر أن هذا الحد المندرج قد حملت عليه الصفة التي كانت محمولة على الحد المستغرق

(١) لو كاشفيتش : نظرية القياس الارسطية ، ترجمة عبد الحميد صبره ،

ص ٦٧ — ٦٨ .

(٢) أنظر في ذلك : زكي مهيب محمود ، المرجع السابق ، ص ٢٦٩ — ٢٧٠ .

Keynes, op. cit., pp. 301 — 2., Wolton, op. cit. pp. 287.8.

وهى النتيجة . وهذا بالتالى هو القاعدة القائلة بوجود أن يتألف القياس من ثلاث قضايا فقط .

٣ — وامل القاعدة القائلة بوجود استغراق الحد الأوسط فى إحدى المقدمتين على الأقل واضحة أكثر من غيرها فى المبدأ ، بل أن هذا المبدأ لا يقرب ذلك فقط ، بل ويحدد ذلك بأن يكون الحد الأوسط مستغرقاً فى المقدمة الكبرى ، لأنه ينص على أن كل ما يحمل على حد مستغرق ، وهذه السبب فى شرط كلية المقدمة الكبرى فى العكس الأول ، كما سنعرف بهد قليل .

٤ — إن مغالطة الحد الأكبر غير المشروع تنضح فى المبدأ بطريقة غير مباشرة . لئلا لا تقع فى هذه المغالطة إلا إذا كانت النتيجة سالبة . إلا أن عبارة بالطريقة نفسها ، الواردة فى المبدأ ، التى تعنى — من حيث الإيجاب والسلب — توضح أنه إذا كانت النتيجة سالبة ، فلا بد أن تكون المقدمة الكبرى سالبة ، ومادام الحد الأكبر فى أى قياس ينطبق عليه هذا المبدأ انطباقاً مباشراً (الشكل الأول) هو محمول المقدمة الكبرى ، فسيكون هذا الحد مستغرقاً فى المقدمة الكبرى كما أنه مستغرق فى النتيجة . أما مغالطة الحد الأصغر غير المشروع فهى واضحة أيضاً فى المبدأ ، إذ أن المبدأ لا يتيح لنا أن نحمل فى النتيجة إلا على شئ ظهر فى المقدمة الصغرى أنه مندرج تحت الحد الأوسط . وعلى ذلك يكون تعميم هذا القول مساوياً للقاعدة القائلة بوجود عدم استغراق حد فى النتيجة ما لم يكن مستغرقاً فى المقدمة التى ورد فيها .

٥ — نعم لا يجب أن لا بد أن تكون المقدمة الصغرى — فى الأقيسة التى ينطبق عليها المبدأ — انطباقاً مباشراً — موجبة . إذ لا بد أن تظهر فيها أن شيئاً مندرج تحت الحد المستغرق ، ومن هنا تهيج قاعدة عدم الإنتاج من مقدمتين سالبتين . إذ لا بد أن تكون أحدهما على الأقل موجبة .

٦ — يقرر المبدأ أن الحمل على الحد المستغرق — أى المقدمة الكبرى في
الافيسة التى ينطبق عليها القياس انطباقا مباشرا — قد يكون بالإيجاب أو بالسلب؛
وبنص أيضا على أن يكون الحمل في النتيجة « بالطريقة نفسها » . ولما كانت
المقدمة الصغرى في مثل هذه الافيسة دائما موجبة . للزم عن ذلك أنه إذا كانت
كل من المقدمتين موجبة لوجب أن تكون النتيجة موجبة . وإذا كانت المقدمة
الكبرى سالبة لوجب هنا فقط أن تكون النتيجة سالبة . وبتعميم ذلك نحصل
على القاعدة القائلة بأن المقدمة السالبة تستوجب نتيجة سالبة . ولا يمكن أن
تكون هنا نتيجة سالبة بدون أن تكون هناك مقدمة سالبة .

§ ٢٣ — أشكال القياس وضروبه .

« شكل » Figure القياس هو صورة القياس كما تتحدد بوضع الحد الأوسط
في المقدمتين . فإذا وضعنا في اعتبارنا المقدمتين لنرى الاحتمالات التى يظهر عليها
الحد الأوسط . فيهما رأينا أنه قد يكون موضوعا في المقدمة الكبرى ومحولا في
المقدمة الصغرى . أو قد يكون محولا في المقدمتين . أو موضوعا في المقدمتين .
أو قد يكون على عكس الحالة الأولى فيكون محولا في المقدمة الكبرى وموضوعا في
الصغرى . وهكذا لدينا أربع صور للقياس بالنسبة لوضع الحد الأوسط في
المقدمتين . وبالتالي يكون لدينا أربعة أشكال للقياس هى .

الشكل الأول . وهو : ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا في المقدمة الكبرى
ومحولا في الصغرى . وصورته .

و ك

ص و

∴ ص ك

الشكل الثاني : وهو ما يكون فيه الحد الأوسط محمولا في المقدمتين ،
وصورته .

ك و

ص و

∴ ص ك

الشكل الثالث : وهو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا في المقدمتين ،
وصورته .

و ك

و ض

∴ ص ك

الشكل الرابع : وهو ما يكون فيه الحد الأوسط محمولا في المقدمة الكبرى
وموضوعا في المقدمة الصغرى . وصورته .

ك و

و ص

∴ ص ك

أما « الضرب » mood في القياس فهو صورة القياس من حيث كم القضايا
التي تؤلفه وكيفها . وعلى سبيل المثال إذا كانت المقدمة الكبرى كلية موجبة
والصغرى كلية موجبة والنتيجة كلية موجبة لكان لدينا ضرب من ضروب القياس
صورته من حيث الكم والكيف هي :

ك م
ك م
ك م

وإذا كانت الكبرى كلية سالبة والصغرى كلية موجبة والنتيجة كلية سالبة،
لكان لدينا ضرب آخر هو .

ك س
ك م
ك س

وإذا كانت الكبرى كلية موجبة والصغرى جزئية سالبة ، والنتيجة جزئية
سالبة ، كان لدينا ضرب آخر .. وهكذا :

وإذا أردنا أن نحصر جميع الاحتمالات التي تظهر عليها الضروب التي تتألف
من قضايانا الأربع في جميع الأشكال ، فسنبعد الاحتمالات الرياضية للاضرب
هي ٢٥٦ صورة مختلفة ، إلا أن معظمها بالطبع غير منتج . أما إذا لم نضع
الأشكال في حسابنا ، فإننا سنبعد أن الاحتمالات التي تكون عليها الضروب
المنتجة وغير المنتجة لا نخرج عن ست عشرة ضربا هي : (مع ملاحظة أننا
نضع المقدمة الكبرى أولا ثم المقدمة الصغرى) .

١ - ك م	٢ - ك م	٣ - ك م	٤ - ك م
<u>ك م</u>	<u>ك س</u>	<u>م م</u>	<u>م س</u>
٥ - ك س	٦ - ك س	٧ - ك س	٨ - ك س
<u>ك س</u>	<u>ك م</u>	<u>م م</u>	<u>م س</u>

$\frac{12 - \text{م}^{\text{س}}}{\text{م}^{\text{س}}} \times$	$\frac{11 - \text{م}^{\text{س}}}{\text{ك}^{\text{س}}} \times$	$\frac{10 - \text{م}^{\text{س}}}{\text{ك}^{\text{م}}}$	$\frac{9 - \text{م}^{\text{س}}}{\text{م}^{\text{س}}} \times$
$\frac{16 - \text{م}^{\text{س}}}{\text{م}^{\text{س}}} \times$	$\frac{15 - \text{م}^{\text{س}}}{\text{ك}^{\text{س}}} \times$	$\frac{14 - \text{م}^{\text{س}}}{\text{ك}^{\text{م}}}$	$\frac{13 - \text{م}^{\text{س}}}{\text{م}^{\text{س}}} \times$

ومن الملاحظ هنا أن بعض هذه الضروب لا يستوفي بعض شروط القياس وبذلك لا تكون منتجة في أى شكل من أشكال القياس ، وهى الاضرب التى وضعنا أمامها علامة (X) . ذلك لأن الضروب ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ١٥ مؤلفة من مقدمتين سالبتين ، وهى بذلك تخالف القاعدة الخامسة من قواعد القياس . والضروب ٩ ، ١٢ ، ١٦ غير منتجة في أى شكل من أشكال القياس ، لأنها تخالف القاعدة الأولى من القواعد اللازمة عن شروط القياس الرئيسية ، وهى القاعدة الثالثة : لا إنتاج من مقدمتين جزئيتين . أما الضرب رقم ١١ فهو غير منتج لأنه لا يتفق مع القاعدة الثالثة من القواعد اللازمة عن الشروط الرئيسية للقياس ، وهى الثالثة : لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية وصغرى سالبة .

وهكذا يتبقى لدينا من هذه الضروب الممكنة بعد تطبيق قواعد القياس عليها ثمانية ضروب لا يكسر أى منها أية قاعدة من قواعد القياس وهذه الضروب هى:

١ - $\frac{\text{ك}^{\text{م}}}{\text{ك}^{\text{م}}}$	٢ - $\frac{\text{ك}^{\text{م}}}{\text{ك}^{\text{س}}}$	٣ - $\frac{\text{ك}^{\text{م}}}{\text{م}^{\text{س}}}$	٤ - $\frac{\text{ك}^{\text{م}}}{\text{م}^{\text{س}}}$
٥ - $\frac{\text{ك}^{\text{س}}}{\text{ك}^{\text{م}}}$	٦ - $\frac{\text{ك}^{\text{س}}}{\text{م}^{\text{س}}}$	٧ - $\frac{\text{م}^{\text{س}}}{\text{ك}^{\text{م}}}$	٨ - $\frac{\text{م}^{\text{س}}}{\text{م}^{\text{س}}}$

ولكن حينما نقول أن هذه الضروب الثمانية منتجة ، فالتا لا نعني أكثر من

أنها جميعاً تتفق وقواعد القياس ، إلا أن ذلك لا يعنى أنها جميعاً منتجة في أى شكل من أشكال القياس ، إذ أن بعضها قد يكون منتجاً في شكل وغير منتج في شكل آخر حسب القواعد الخاصة بكل شكل من الأشكال . وسيلنا الآن إلى التحدث عن كل شكل من أشكال القياس الأربعة كل حل حدة لتعرف طبيعة كل منها ، والضروب المنتجة في كل شكل منها .

أولاً : الشكل الأول :

الشكل الأول — كما عرفنا — هو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعاً في المقدمة الكبرى ومحولاً في الصغرى ، وصورته العامة هي :

ك

ص و

∴ ص ، ك

ولكى يكون هناك إنتاج في هذا الشكل يجب أن نراهي قاعدتين :

الأول : يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة . ذلك لأنها إذا كانت سالبة لوجب أن تكون الكبرى موجبة لأنه لا إنتاج من مقدمتين سالبتين (قاعدة ٥) ، وفي هذه الحالة لا يكون الحد الأكبر (ك) مستغرقاً لأنه محمول لقضية موجبة ، إلا أن النتيجة في هذه الحالة ستكون سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبة (قاعدة ٦) وفي هذه الحالة سيكون الحد الأكبر في النتيجة (ك) مستغرقاً ، لأنه محمول لقضية سالبة ، ولم يكن مستغرقاً في المقدمة الكبرى ، وفي هذا كسر للقاعدة الرابعة من قواعد القياس التي تقتضي عدم استغراق حد في النتيجة ما لم يكن مستغرقاً في المقدمة التي ورد فيها . وعلى ذلك لا بد أن تكون المقدمة الصغرى في الشكل الأول موجبة .

الثانية : يجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية . وذلك لأن المقدمة الصغرى - بحكم القاعدة السابقة - موجبة ، وبالتالي فإن يكون عمومها مستغرقا ، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأوسط ، ومعنى ذلك أن الحد الأوسط لن يكون مستغرقا في المقدمة الصغرى ، وعلى ذلك فلا بد أن يكون مستغرقا في المقدمة الكبرى حتى نستوفي شرط استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمات على الأقل (قاعدة ٣) . ولما كان الحد الأوسط موضوعا في المقدمة الكبرى ، فلمكن يكون مستغرقا ، لا بد أن تكون هذه المقدمة كلية ، لأن المكليات هي وحدها التي تستغرق الموضوع .

ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول أن الشكل الأول يستلزم إيجاب الصغرى وكلية الكبرى .

والآن ، إذا طبقنا هاتين القاعدتين على الضروب الثمانية المنتجة لنرى ما ينتج منها في هذا الشكل لسكان لدينا الضروب الأربعة التالية (مع مثال لكل منها) :

- | | |
|--|-----------------|
| كل المصريين يتكلمون اللغة العربية . | ١ - و (ك م) ك |
| كل القاهريين مصريين | ص (ك م) و |
| كل القاهريين يتكلمون اللغة العربية . | ∴ ص (ك م) ك |
| لا واحد من العرب يفرط في حق وطنه | ٢ - و (ك م) ك |
| كل الفلسطينيين عرب | ص (ك م) و |
| ∴ لا واحد من الفلسطينيين يفرط في حق وطنه | ∴ ص (ك م) ك |

كل الفلاسفة مفكرون	٣ - و (ك م) ك
بعض العلماء فلاسفة	ص (ح م) و
∴ بعض العلماء مفكرون	∴ ص (ح م) ك
لا واحد من المجتهدين يفاشل	٤ - و (ك س) ك
بعض الطلبة مجتهدين	ص (ح م) و
∴ بعض الطلبة ليسوا فاضلين	∴ ص (ح م) ك

ونلاحظ في هذه الضروب المنتجة في هذا الشكل ، أن نتائجه قد شملت القضايا الأربع الخلية ، وعلى ذلك لجميع هذه القضايا يمكن البرهنة عليها من طريق هذا الشكل بما في ذلك الكلية الموجبة التي لا يمكن أن تكون نتيجة في أى ضرب من ضروب الاشكال الأخرى ، وهو بذلك يسكن غاية في الإهمية للبرهنة على القوانين العامة ، لأن العلم الاستنباطي يهدف دائما إلى إقامة القضايا الكلية الموجبة. كما أنه الشكل الوحيد الذي يكون فيه موضوع النتيجة موضوعا في المقدمة الصغرى ، ومحولها محولا في المقدمة الكبرى ، ومن هنا يبدو الاستدلال فيه طبيعيا لا افتعال فيه ، فضلا عن أن مبدأ « مقالة الكل ولا شيء » ينطبق انطباقا مباشرا على أقيسة هذا الشكل . وحدها . ولعل ذلك هو ما جعل أرسطو يعده الشكل الوحيد الكامل الذي يجب أن نبرهن بواسطته على جميع الأقيسة الأخرى في بقية الاشكال .

والواقع أن هذا التقييم للشكل الأول كان موضع موافقة لا من جانب تلاميذ أرسطو ، بل ومن جانب أكثر المناطق المحدثين . وقد كان أيضا موضع ثناء من جانب مناطق المسلمين ، حتى أن اسم « الشكل الأول » لم يأت — في نظرهم — اعتباطا ، بل كانت له دلالة ، فيقول « ابن سينا » في كتاب « الشفاء » : وإنما سمي الشكل الأول شكلا أولا لان إنتاجه بين بنفسه ، وقياساته كاملة ولأنه ينتج جميع المطالب ولأنه ينتج أفضل المطالب وهو الكل

الموجب،^(١) وسوف نرى بعد قليل كيف يمكن البرهنة على هروب الاشكال
الاخري عن طريق الشكل الاول .

ثانيا : الشكل الثاني .

وهو ما يكون فيه الحد الاوسط محولا في المقدمتين ، وصورته العامة هي .

لـ و

ص و

∴ ص لـ

ولكن يتم الاستدلال في هذا الشكل على نتائج صحيحة ، فلا بد أن نراهي
القاعدتين التاليتين :

الاول : يجب أن تكون إحدى المقدمتين سالبة . وذلك لأن الحد الاوسط
محولا في المقدمتين ، فلكي نستوفي شرط استغراق الحد الاوسط في إحدى
المقدمتين على الأقل ، فلا بد أن تكون إحدى المقدمتين سالبة ، لأن السوالب
وحدها هي التي تستغرق المحمول . فاذا كانت المقدمتان موجبتان فلي يكون
الحد الاوسط مستغرقا في أى منهما .

٢ — يجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية . لأنه مادام إحدى المقدمتين
سالبة بحسب القاعدة السابقة ، فلا بد أن تكون النتيجة سالبة بحسب القاعدة
السادسة من قواعد القياس ، وبالتالي فيسكون محولها مستغرقا ، لأن السوالب
تستغرق المحمول ، ولما كان هذا المحمول المستغرق هو الحد الاكبر ، فلا بد أن

(١) ابن سينا : الشفاء ، جزء المنطق ، السالف الذكر ، ص ١٠٨ ، وانظر
في ذلك أيضا : ابن سهلان الساري . البصائر الهندية ، ص ٨٩ .

يكون مستغرقا في المقدمة متى ورد فيها وعلى المقدمة الكبرى . ولما كان هذا الحد هو موضوع المقدمة الكبرى ، فلا بد لكي يكون مستغرقا أن تكون هذه المقدمة كلية ، لأن الكماليات هي وحدها التي تستغرق المودوع . .

ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول : سلب إحدى المقدمتين وكلية الكبرى .

وإذا طبقنا القاعدتين على الضروب الثمانية المنتجة ، انرى ما يصلح منها في هذا الشكل ، لكان لدينا الضروب الأربعة التالية (مع مثال لكل منها) :

- | | |
|-------------------|--|
| ١ - ب ك (ك س) و | لا واحد من الناهيين بغائب |
| ص (ك م) و | كل الاطفال غائبون |
| ب ص (ك س) ك | ب . لا واحد من الاطفال من بين الناهيين |
| ٢ - ك (ك م) و | كل الكتب مفيدة |
| ص (ك س) و | لا واحد من هذه الاشياء مفيد |
| ب ص (ك س) ك | ب . لا واحد من هذه الاشياء يكون كتابا . |
| ٣ - ك (ك س) و | لا واحدة من هذه القصائد هي الشعر الجاهل |
| ص (ح م) و | بعض ما يدرسه الطلبة هو من الشعر الجاهل |
| ب ص (ح س) ك | ب . بعض ما يدرسه الطلبة هي بين هذه القصائد |
| ٤ - ك (ك م) و | كل الورود جميلة الشكل |
| ص (ح س) و | بعض هذه الاشياء ليست جميلة الشكل |
| ب ص (ح س) ك | ب . بعض هذه الاشياء ورد |

ونلاحظ هنا أن جميع ضروب هذا الشكل ذات نتائج سلبية ، ولذلك فإن استخدامه لا يكون إلا في حالة الحجج التي تهدف إلى نقض تقرير

معين . ولذلك يسمى بالشكل الذى يقصى التقديرات Exclusive Figure ، وهو مفيد فى أقصاء الفروض التى لا تثبت صحتها فى البحث العلمى ، لبقى على الفرض الصحيح وحدة ، فلو كانت لدينا ظاهرة ما ، يمكن فرض عدة فروض د س ، و د ص ، و ط ، لتعلمها ، فلا بد من البحث عن حقائق تثبت بطلان بعضها ، ليتبقى للظاهرة فرض واحد لتعلمها ، يكون هو قانونها ، عندئذ نرى الباحث فى نقضه هذا الفرض أو ذاك ، يلجأ إلى قياس من الشكل الثانى : مثال ذلك ، افرض إنك تريد أن تنقض القول السائر بأن د معلقة أمرى القيس من الشعر الجاهلى ، عندئذ تقول قياسا كذا :

كل الشعر الجاهلى يتميز بصفات ا ، ب ، ح

ومعلقة أمرى القيس لا تتميز بصفات ا ، ب ، ح

∴ ليست معلقة أمرى القيس من الشعر الجاهلى .

وإذا لحظت طبيبا وهو يشخص مريضا ثم يفرض تشخيصه عدة فروض ، يأخذ فى نقضها واحدا بعد واحد ، لينتهى إلى التشخيص الصواب ، فستراه فى كل خطوة يجرى تفكيره على هذه الصورة ، فيقول مثلا .

حمى التيفود أعراضها ا ، ب ، ح

وهذا المريض ليس فيه ا ، ب ، ح

∴ ليس مريض التيفود هو حمى التيفود (١) .

ثالثا الشكل الثالث :

وهو ما يكون فيه الحد الأوسط موضوعا فى المقدماتين ، وصورته العامة هى .

(١) زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، ص ١٣٠ ، ٢٩٩ ، ٣٠٠ .

وك

وص

∴ ص ك

وهناك قاعدة تان لابد من توافرها في هذا الشكل هما :

الاولى : يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة . لأنها إذا كانت سالبة لوجب أن تكون الكبرى موجبة ، إذ لا إنتاج من سالتين (قاعدة ه) ، وفي هذه الحالة لا يكون محمول هذه الكبرى وهو الحد الأكبر مستغرقا ، ولكن النتيجة ستكون سالبة لأن إحدى المقدمتين سالبا (قاعدة ٦) ، وبالتالي سوف يكون محمولها مستغرقا ، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأكبر الذي لم يكن مستغرقا في المقدمة الكبرى ، وفي ذلك كسر للقاعدة الرابعة من قواعد القياس لذلك يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة .

الثانية : يجب أن تكون النتيجة جزئية . وهذه القاعدة تصدق حتى إذا كانت المقدمتان كليتين ، وذلك لأن المقدمة الصغرى — حسب القاعدة السابقة — لابد أن تكون موجبة ، وعلى ذلك فلن يكون محمولها مستغرقا ، إلا أن هذا المحمول هو الحد الأصغر الذي يظهر كموضوع في النتيجة ، فلا بد إذن أن يظل في النتيجة غير مستغرق (القاعدة ٤) ، ولا يتحقق ذلك إذا كانت النتيجة كلية ، لأن الكليات تستغرق موضوعاتها ، فلا مناص إذن من أن تكون النتيجة جزئية . ويمكن أن نلخص هاتين القاعدتين بالقول : إيجاب الصغرى وجزية النتيجة . وإذا طبقنا القاعدتين على ضرورنا الثانية لفرى ما يصاح منها في هذا الشكل ،

اسكان لدينا الضروب الستة التالية (مع ذكر مثال لكل منها) :

كل الزهور لها رائحة طيبة	١ — و (ك م) ك
كل الزهور نباتات	و (ل م) ص
بعض النباتات لها رائحة طيبة	∴ ص (ح م) ك

- ٢ - و (ك م) ك كل الحيوانات كائنات حية
و (ح م) ص بعض الحيوانات محبوبة
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض ما هو محبوب كائنات حية
- ٣ - و (ك س) ك لا واحد من الابقار يأكل اللحوم
و (ك م) ص كل الابقار لها حوافز
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض ما له حوافز ليس آكلًا للحوم
- ٤ - و (ك م) ك كل الأغنياء بخلاء
و (ح م) ص بعض الأغنياء تجار
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض التجار بخلاء
- ٥ - و (ك س) ك لا واحد من يركب المواصلات العامة سعيد
و (ح م) ص بعض من يركب المواصلات أساتذة الجامعة
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض أساتذة الجامعة سعداء
- ٦ - و (ح م) ك بعض قوانين نظرية التطور قوانين سيكولوجية
و (ك م) ص كل قوانين نظرية التطور قوانين علمية
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض القوانين العلمية قوانين سيكولوجية
- ومن الواضح هنا أن هذا الشكل لا يمكن أن يبرهن إلا على نتائج جزئية ،
لأن جميع نتائجه جزئية سواء كانت سالبة أو موجبة ، ولذلك فهو ملائم على
وجه الخصوص في إقامة الاستثناءات لقاعدة عامة ، بحيث يؤدي هذا الاستثناء
إلى دحض هذه القاعدة .

رابعاً : الشكل الرابع :

وهو ما يكون منه الحد الأوسط محمولاً في المقدمة الكبرى . وموضوعها في الصغرى ، وهو بذلك يكون على عكس الشكل الأول ، وصورته العامة هي :

ك و

و ص

ص ك

ولهذا الشكل ثلاث قواعد خاصة هي :

الأول : إذا كانت المقدمة الكبرى موجبة ، لوجب أن تكون الصغرى كلية . ذلك لأن الحد الأوسط هو محمول الكبرى ، فإذا كانت موجبة (كلية كانت أو جزئية) فإن يكون هذا الحد مستغرقاً فيها ، وبمعا للقاعدة الثالثة من قواعد القياس التي تشترط وجوب استغراق الحد الأوسط في إحدى المقدمتين على الأقل ، لا بد أن يكون مستغرقاً في المقدمة الصغرى ، وإذا كان الحد الأوسط هو موضوع هذه المقدمة ، فلا بد لاستغراقه أن تكون كلية ، لأن الكليات هي وحدها التي تستغرق موضوعاتها .

الثانية : إذا كانت المقدمة الصغرى موجبة ، وجب أن تكون النتيجة جزئية . وهذا يصدق حتى ولو كانت المقدمتان كليتين . وذلك لأن المقدمة الصغرى في حالة إيجابها (سواء كانت كلية أو جزئية) لا تستغرم محمولها ، إلا أن هذا المحمول غير المستغرق في هذه الحالة هو الحد الأصغر الذي سيظهر ك موضوع للنتيجة ، ولا بد إذن ، طبقاً للقاعدة الرابعة من قواعد القياس ، أن يظل غير مستغرق ، ولا يتحقق ذلك إلا إذا كانت النتيجة جزئية ، لأن الجزئيات هي وحدها التي لا يستغرق الموضوع .

الثالثة : إذا كانت إحدى المقدمتين سالبة ، وجبت أن تكون الكبرى كلية وذلك لأن النتيجة في هذه الحالة ستكون سالبة ، طبقاً لقاعدة السادسة من قواعد القياس ، وبالتالي فسيكون محمولها — وهو الحد الأكبر — مستغرقاً ، ويجب إذن أن يكون مستغرقاً في المقدمة الكبرى (قاعدة ٤) ، ولما كان الحد الأكبر هو موضوع المقدمة الكبرى ، فلكي يكون مستغرقاً ، لا بد أن تكون هذه المقدمة كلية .

وإذا ما وضعنا في اعتبارنا هذه القواعد الثلاث ، رأينا أن الضروب المنتجة في هذا الشكل هي (مع مثال لكل منها) :

- ١ — ك (ك م) و كل النحف النادرة غالية الثمن
و (ك م) ص كل ما هو غالى الثمن يستحوز عليه الاغنياء
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض ما يستحوز عليه الاغنياء تحف نادرة
- ٢ — ك (ك م) و كل المعتدين يهددون السلام
و (ك م) ص لا واحد من المهددين للسلام من المصاحين
∴ ص (ك م) ك ∴ لا واحد من المصاحين من المعتدين
- ٣ — ك (ح م) و بعض الامانى عزيزة المثال
و (ك م) ص كل ما هو عزيز المثال مرغوب
∴ ص (ح م) ك ∴ بعض ما هو مرغوب أمانى
- ٤ — ك (ك س) و لا شىء من هذه الاشياء يخيفنا هنا
و (ك م) ص كل ما يخيفنا هنا من خاق أذهاننا
∴ ص (ح س) ك ∴ بعض ما نخلقه أذهاننا ليس من بين هذه الاشياء

هـ — ك (ك س) و . لا واحد من العلماء غنى
 و (ح م) ص بعض الأغنياء عصاميون
 . ص (ح س) ك . بعض العصامين ليسوا علماء

ومن الواضح أن الاستدلال من طريق هذا الشكل لا يبدو طبيعياً كما كان
 في الأشكال الثلاثة الأولى ، ولذلك فلا يرى له بعض المناطق قيمة تذكر اللهم
 إلا أن تذكر هذه القيمة نظرية فقط .

والواقع أن هناك جدلاً قائماً حول هذا الشكل لم يحسم بعد ذلك أن أرسطو
 في رأى معظم المناطق — لم يذكر سوى الأشكال الثلاثة الأولى ، ولم يتحدث
 عن شكل رابع يضاف إليها ، وينسجون هذا الشكل إلى الطبيب المشهور جالينوس ،
 حسب رواية أوردها الفيلسوف الإسلامى ابن رشد ، ولذلك يطلقون على الشكل
 الرابع اسم «شكل جالينوس» Galenion Figure ، تمييزاً له عن «أشكال أرسطو»
 الثلاثة . وقد نشرت بعض المخطوطات اليونانية المتأخرة في القرن التاسع عشر
 قد ترجح هذا الأمر ، فقد نشر ميتاس مخطوطه عام ١٨٤٤ في تصدير الطبعة التى
 أعدها لكتاب «جالينوس» : «المدخل إلى الجدل» مؤلف غير معروف ، تقول
 هذه المخطوطة أن الا ضرب التى أصنافها «ثاوفر أسطوس» «واديوس» للشكل
 الأول قد حولها بعض العلماء المتأخرين إلى شكل رابع جديد ، وتلصق إلى جالينوس
 الاسبقية في هذا المنحى ، ومخطوطه أخرى عثر عليها «برانتل» في كتاب في
 المنطق منسوب إلى «يرانس ليتالوس» (القرن الحادى عشر الميلادى) ، يقول
 هذا المؤلف متهمكاً أن جالينوس ، عارض أرسطو بقوله بوجود شكل رابع
 وكان يريد بذلك أن يظهر من البراعة ما لم يتوفر للشراح القدماء ، ولكنه قصر
 كثيراً دونهم (١) .

(١) من كتاب لو كاشيفيتش ، نظرية القياس الأرسطية الترجمة العربية ص ٥٥

ولعل هذا هو السبب في الهجوم العنيف على هذا الشكل ، فإضافة الشكل الرابع — في نظر جوزيف ، قد أصاب نظرية القياس بالعموض والفساد ، لأن في جعله شكلا مستقلا يؤدي إلى أن يكون التمييز بين الحد الأكبر والحد الأصغر قائما فقط على أساس موضعهما في النتيجة ، وليس في خواصهما الذاتية ما يجعل هذا أكبر وهذا أصغر^(١) . وإلى مثل هذا الرأي ذهب كثير من المناطق الآخرين . أما المناطق المسلمون فقد وقفوا في وجه هذا الشكل وأطلقوا عليه ، « الشكل الملقى » ، وهذا الإلقاء — فيما يقول ، ابن سينا ، « هو بسبب أنه أمر غير طبيعي ، وغير مقبول ، وغير ملائم لعادة النظر والروية ، ومستغنى عنه بقوة عكس نتيجة ما هو شكل أول^(٢) . أو كما يقول « الساوي » أن « سبب الغائه بعده من الطبع وزيادة الكلفة في بيان قياسيته^(٣) » .

إلا أن « كينز » يدافع هذا الشكل ، ويرى أن التمييز بين الأشكال وفقاً لوضع الحد الأكبر والحد الأصغر في المقدماتين (وهذا ما يعنيه أيضا وضع الحد الأوسط فيهما) لا بد أن يؤدي إلى ظهور الشكل الرابع ، ولا يمكن أن نعالج القياس بصورة كافية وكاملة إلا إذا سلطنا بصورة أو بأخرى بضروب هذا الشكل ، فضلا عن أن هناك بعض النتائج التي تلزم عنه لا يمكن أن تلزم عن طريق الشكل الأول (مثل الضربين الآخرين من ضروب هذا الشكل التي ذكرناها) ، مما يبطل القول بأن الشكل الرابع هو الشكل الأول مع عكس النتيجة . ومع أن هذا الشكل نادر الاستخدام ، إلا أن بعض نتائجها تبدو طبيعية ، كقولنا « لا واحد من الحواريين

Joseph, An Introduction to Logic, P. 259. (١)

(٢) ابن سينا ، الشفاء الجزء المنطق السابق ذكره ، ص ١٠٧

(٣) الساوي : البصائر النصيرية ، ص ٨٢

كان أغريقيا ، وبعض الاغريق كان جديرا بكل احترام ، إذن فبعض الجديرين
بكل احترام ليسوا من الحاراريين (١) .

ويثبت « أو كاسيفتش » في دراسته الدقيقة لنظرية القياس الارسطية — أن
ارسطو قد ذكر ضروب الشكل الرابع ، كان على علم بها جميعا ، وينبغي تأكيد
ذلك في معارضة الرأى الذى ذهب إليه بعض الملاسفة قائلين أنه رفض هذه
الضروب ، ففى رفضها خطأ منطقى لانستطيع أن ننسبه إلى أرسطو . وقد كان
خطأه الوحيد يقوم في إهماله هذه الضروب في قسمته المنهجية للاقيسة ، ولنا نعرف
السبب في ذلك الإهمال ، ولكن قد يرجع ذلك إلى أن المواضيع التى ذكر
فيها أرسطو ضروب هذا الشكل قد وضعها في مرحلة متأخرة على تدوين العرض
المنهجى الذى تحوية الفصول التى ذكر فيها نظريته ، وبذلك من احتمال هذا الفرض
أن هناك أمورا كثيرة في « التحليلات الاولى » توسى لنا بأن محتويات ذلك
الكتاب كانت تزداد أثناء تأليفه . فلم يكن لدى أرسطو متسع من الوقت يرتب
فيه كل مكتشفاته الجديدة ، فترك تنممه عمله المنطقى إلى تلميذه « ثاوفراسطوس »
والحق أن ثاوفراسطوس قد وجد لضروب الشكل الرابع مكانا بين ضروب الشكل
الاول ، ولم يكن لتلك الضروب « مأوى » في نظرية أرسطو ، وقد توصل إلى
ذلك بإدخال تغيير بسيط في تعريف أرسطو للشكل الاول ، فبدلا من القول أن
الشكل الاول يكون فيه الحد الاوسط موضوع الكبير ومحمول الصغرى ، وهو
قول أرسطو ، قال « ثاوفراسطوس » على سبيل التعميم أن الشكل الاول يكون
فيه الاوسط موضوعا لى إحدى المقدمتين ومحمولا فى الأخرى ، ويكرر الاسكندر
هذا التعريف الذى ربما أخذته عن « ثاوفراسطوس » ويبدو أنه قد أدرك الفرق

بينه وبين وصف أرسطو للشكل الأول . والحل الذى جاء به « ثارفراستورس »
لمسألة أشكال القياس يستوى مع إضافة شكل جديد (١) .

ويبدو هذا التفسير معقولا إلى حد بعيد . فأرسطو لم يجهل على الإطلاق
ما تسميه اليوم بالشكل الرابع بضروبه الخمسة ، ما دام يقيم أساس تقسيمه
للاشكال على أساس وضع الحد الأوسط في المقدمتين ، فهذا الشكل احتمال رابع
لا يخفى عليه . ولكن خطأ كان في عدم ذكره لهذا الشكل صراحة مع الأشكال
الثلاثة الأخرى ، مما أدى بتلاميذه إلى توضيحه بعض الشيء ، وربما يكون
جاليينوس هو أول من أطلق عليه اسمه ، إلا أنه لم يخترعه اختراعا ، بل مبدعة
على ضربه ما أشار إليه أرسطو نفسه .

§ ٢٥ - رد القياس

الرد Reduction من تلك العملية التى نجبر بها عن حجة قياسية معينة في شكل
آخر أو ضرب آخر . إلا أن هذا المعنى للرد واسع إلى حد بعيد ، إذ المقصود
هنا بالرد هو التعبير عن جميع ضروب الشككين الثنائى والثالثى وكذلك الشكل
الرابع (بالنسبة لمن ميزوا هذا الشكل) بضروب الشكل الأول ، وذلك للبرهنة
على أن نتائج تلك الأشكال صحيحة عن طريق الشكل الأول .

والسبب في ذلك أن أرسطو - وأتباعه - كان يعد الشكل الأول وحدة
الشكل الكامل - كما عرفنا - لأن « مقالة الكل ولا شئ » - التى تعد أساس
الاستدلال القياسى - تنطبق عليه إنطباق مباشر ، فهو إذن الشكل الصحيح الكامل
وجميع نتائجه ضرورية تماما بحيث لا تحتاج إلى أى دليل وبرهان ، بينما الاشكال
الأخرى وضروبها - مع أن نتائجها صحيحة - إلا أنها ليست يقينية بشكل كامل

(١) لوكاشيفتش ، السابق ذكره ص ٤٣ - ٤٤ .

وفي حاجة إلى البرهنة على صحة نتائجها عن طريق الشكل اليقيني الكامل ، وهو الشكل الاول . ومن هنا كان الرد إلى الشكل الاول ضروريا لإقامة صحة أى قياس من أقيسة جميع الاشكال الاخرى .

وبالطبع فان عملية الرد لا تكون ضرورية أو ذات قيمة إلا بالنسبة لأولئك الذين يتبنون مبدأ القياس — أى « مقالة الكل ولا شئ » ، أما بالنسبة لمن لا يأخذون بهذا المبدأ ، وبالتالي لا يرون أن الشكل الاول هو الشكل الكامل الصحيح تماما ، فانهم لا يرون في عملية الرد أية ضرورة كما فعل ذلك ولا مبرر ، الذى اتخذ له مبدأ مغالفا ، وبالتالي فلم ير ضرورة مثل هذا الرد . وعلى أية حال فإن عملية الرد إلى الشكل الاول — فضلا عن تحقيق غرضها في البرهنة — توضح الوحدة الأساسية لجميع صور الاستدلال القياسى ، وتنسق نظرية القياس بإظهار أن الضروب المتعددة هي في أساسها تعبيرات لمبدأ واحد (١) .

وتتم عملية الرد بطريقتين ، الاولى أن نعور — بمشكل مشروع عن طريق العكس مثلا — في أقيسة الاشكال الناقضة ، حتى نتخذ صورة الشكل الاول . وإذا لم تصلح هذه الطريقة ، لجأنا إلى الطريقة الاخرى ، وهى الرد إلى الشكل الاول بطريقة غير مباشرة ، وتقوم هذه العملية على أساس البرهنة على أن نقيض النتيجة الاصلية لا تتفق مع مقدماتها عن طريق الشكل الاول ، فنكون النتيجة الأصلية في هذه الحالة هى الصحيحة . وتسمى الطريقة الاولى بالرد المباشر ، والثانية بالرد غير المباشر . ولتقف قليلا عند كل طريقة من هاتين الطريقتين .

أولا : الرد المباشر :

تتم عملية الرد المباشر بإدخال بعض التحويرات عن طريق العكس أو تبديل

Wolton, op. cit, P. 353.

(1)

وضع المقدمتين ، أو العكس والتبديل معا حتى تتخذ صورة الاقيسة من الاشكال الناقصة (الثاني والثالث والرابع) صورة اقيسة من الشكل الاول ، وذلك البرهنة على أن نتيجة الاقيسة في تلك الاشكال الناقصة صحيحة عن طريق الشكل الاول الكامل .

وإذا طبقنا هذه الطريقة على الاشكال الناقصة الثلاثة ، لكان ردنا إلى الشكل الاول على الصورة التالية :

(١) الشكل الثاني

هرفنا أن الشكل الثاني هو ما يكون فيه الحد الاوسط محمولاً في المقدمتين . أما الشكل الاول فهو ، ما يكون فيه الحد الاوسط موضوعاً في الكبرى ومحمولاً في الصغرى ، ولادراك الفرق بين الشكلين نضع صورتهم كما يلي :

الشكل الاول	الشكل الثاني
و ك	ك و
ص و	ص و
∴ ص ك	∴ ص ك

ونلاحظ هنا أن المقدمة الصغرى في الشكل الثاني متفقة مع نظيرتها في الشكل الاول . وكل الاختلاف هنا إنما هو اختلاف في وضع حدود المقدمة الكبرى ، فإذا قلبنا بعكس المقدمة الكبرى في الشكل الثاني فكسا مستويًا ، لانتخذ الشكل الثاني في هذه الحالة صورة الشكل الاول ، ثم نقوم باستباط النتيجة لنرى ما إذا كانت واحدة ، أم أنها تغيرت بعد العكس ، فإذا ظلت بدون تغير كانت النتيجة صحيحة ، والشكل الثاني عن طريق البرهنة عليها عن طريق الشكل الاول ، وهنا نلاحظ أن عملية العكس لا تؤثر في صدق القياس ، لأن قضية العكس

تبادل — كما عرفنا القضية الأصلية . والآن ، إذا كان لدينا القياس التالى من الشكل الثانى .

لا ك و

كل ص و

∴ لا ص ك

فإننا لكي نرده إلى الشكل الأول لنبرهن على صدقه فتابعته ، نقوم بعكس المقدمة الكبرى عكسا مستويا . والمقدمة الكبرى هنا كلية سالبة . فتصبح بعد عكسها كلية سالبة كما هى . ونعيد صياغة القياس بعد هذا العكس فيصبح على الوجه التالى :

لا و ك

كل ص و

∴ لا ص ك

وها نحن وصلنا إلى قياس من الشكل الأول فيه الحد الأوسط موضوعا فى الكبرى ، وعمولا فى الصغرى . ونلاحظ أن نتيجة القياس هنا هى نفس النتيجة الأصلية فى الشكل الثانى ، فيكون قياسنا الأصلى إذن صحيحا عن طريق الشكل الأول ، وبذلك نكون قد برهنا على القياس السابق من الشكل الثانى برده إلى الشكل الأول !

لأننا لا نستطيع فى بعض ضروب هذا الشكل أن نصل إلى صورة الشكل الأول بمجرد عكس المقدمة الكبرى ، لأننا لو قمنا بذلك لخالفنا قاعدة من قواعد القياس ، أو احدى قواعد الشكل الأول . فلو كان لدينا مثلا القياس التالى .

كل ك و
لا ص و
∴ لا ص ك

فإذا عكسنا المقدمة الكبرى ، وهي هنا كلية موجبة ، لكان عكسها جزئية موجبة ، وبذلك تكون المقدمتان — بعد هذا العكس — على الصورة التالية :

بعض و ك
لا ص و

ومن الواضح عدم إمكان استخراج نتيجة من هاتين المقدمتين ، لأن المقدمة الكبرى جزئية ، و حين أن من شروط الفكل الأول أن تكون هذه المقدمة كلية . أو ببساطة أن هذا الوضع الجديد يكسر القاعدة الثالثة من القواعد اللازمة عن قواعد القياس الرئيسية ، وهي القاعدة القائلة : لا إنتاج من مقدمة كبرى جزئية ، وصغرى سالبة ، إذن ، فعكس المقدمة الكبرى لا يؤدي بنا إلى إنعام عملية الرد .

وهذا نلجأ إلى تبديل وضع المقدمتين ، فنضع الكبرى مكان الصغرى ، والصغرى مكان الكبرى على الوجه التالي :

لا ص و
كل ك و

ثم نقوم بعكس المقدمة الصغرى التي لا بد أن نعاملها الآن معاملة الكبرى . وهذه المقدمة كلية سالبة تعكس إلى كلية سالبة ، فيصبح القياس بعد هذه العملية على الوجه التالي :

لا و ص
كل ك و
.. لا ك ص

وهنا نلاحظ أننا قد وصلنا إلى قياس من الشكل الأول ، فالحد الأوسط موضوع في الكبرى (التي هي في الأصل صغرى) ومحول في الصغرى (التي هي في الأصل كبرى) . إلا أن النتيجة في هذا القياس معكوسة للحدين ، لأن الحد الأكبر موضوعاً ، والحد الأصغر محمولاً ، وقد جاء هذا بالطبع من تبديل وضع المقدمتين . ولا بد من تعديل الحدين في النتيجة حتى يأخذ كل حد وضعه الصحيح فلجأ مرة أخرى إلى عكس النتيجة عكساً مستويًا فيصبح القياس كالآتي .

لا و ص
كل ك و
.. لا ك ص
عكس إلى لا ص ك

فيكون لدينا نفس النتيجة الأصلية في الشكل الثاني ، وتكون بذلك قد برهننا على صحتها برد هذا القياس إلى الشكل الأول .

وهكذا نلاحظ أن رد القياس من الشكل الثاني إلى الشكل الأول رداً مباشراً يتم بعكس المقدمة الكبرى ، وإذا لم تصالح هذه العملية فإتينا بتبدل وضع المقدمتين ثم نعكس المقدمة الصغرى التي تأخذ مكان الكبرى (أو أن نعكس الصغرى ثم نبدل وضع المقدمتين) ، واستخرج النتيجة ، ثم نقوم بعكسها عكساً مستويًا . وبوجه عام فإن تبديل وضع المقدمتين — في أي شكل من الأشكال المراد ردها إلى الشكل الأول — يستلزم عكس النتيجة في النهاية .

ولكن إذا لم تكن كل تلك العملية السابقة صالحة ، لما كان في الامكان رد

القياس بالطريقة المباشرة ، ولا بد من رده بالطريقة غير المباشرة كما سنعرف بعد قليل .

(ب) الهكل الثالث :

وهو كما عرفنا — ما يكون فيه الحد الاوسط موضوعاً في المقدمتين ، والمقارنة بينه وبين الشكل الاول تضعها على الوجه التالي .

(الثالث) و ك (الاول) و ك

و ص و ص
 . ص ك . ص ك

وهنا نلاحظ أن الاختلاف بين الشكلين لا يكون إلا في المقدمة الصغرى ، فنقوم بنفس ما قمنا به في الشكل الثاني ، وكل ما هنالك أن نبدأ هنا بالصغرى ، وليس بالكبرى . فنقوم بعكس المقدمة الصغرى عكساً مستويًا ، فبأخذ القياس صورة الشكل الاول ، ولكن وصلنا بتلك العملية إلى قياس غير منتج ، بدلنا وضع المقدمتين ، ثم عكسنا المقدمة الكبرى التي تكون في موضع الصغرى ، ثم نستنتج النتيجة ، ونقوم بعكسها عكساً مستويًا (أو إذا وصلنا بعملية عكس المقدمة الصغرى إلى قياس غير منتج ، عكسنا المقدمة الكبرى ، ثم نبدل وضع المقدمتين ونستخرج النتيجة ، ونقوم بعكسها) .

فإذا كان لدينا القياس التالي :

كل و ك

كل و ص

. بعض ص ك

فإننا نعكس المقدمة الصفري د كل و ص ، فتصبح د بعض ص و ، ، ويكون
لدينا بذلك القياس التالي

كل و ك

بعض ص و

∴ بعض ص ك

وهو قياس من الشكل الأول ، والنتيجة هنا هي نفس النتيجة السابقة في
الشكل الثالث ، فنكون بذلك قد أقمنا البرهان على صحة النتيجة بر د القياس إلى
الشكل الأول .

أما إذا كان لدينا القياس التالي

بعض و ك

كل و ص

∴ بعض ص ك

فإننا لو عكسنا المقدمة الصفري وهي د كل و ص ، لاصبحت د بعض ص و ،
ولاصبحت المقدمتان في هذه الحالة جزئيتين ، ولا أتاح من جزئيتين . وهنا
نعكس المقدمة الكبرى د بعض و ك ، لتصبح د بعض ك و ، ، لم نبدل وضع
المقدمتين ، فيصبح لدينا القياس التالي

كل و ص

بعض ك و

∴ بعض ك ص

وهو قياس من الشكل الأول ، إلا أن نتيجة معكوسة الحدين ، وإذا قمنا

بعكسها هكذا مستويًا لتصبح د بعض ص ك ، ، لكائنات هذه النتيجة هي نفس النتيجة التي أردنا البرهنة عليها عن طريق الشكل الأول ، وبذلك تكون نتيجةنا الأصلية في الشكل الثالث صحيحة .

وإذا فقلنا في رد القياس من الشكل الثالث بالطريقة السابقة لجأ إلى طريقة الرد غير المباشرة التي صغرناها بعد قليل .

(٣) الشكل الرابع

الشكل الرابع — كما نعرف — هو ما يكون فيه الحد الاوسط محمولاً في المقدمة الكبرى ، وموضوعاً في الصغرى وللمقارنة بينه وبين الشكل الأول نضمهما معاً على الوجه التالي .

الرابع	الأول
ك	و
و	ص
ص	ك

وهنا نلاحظ أن مواضع الحدود في كل من مقدمتيهما مختلفة . ومن هنا كان رد القياس من الشكل الرابع إلى الأول ، يتم بإحدى الطريقتين التاليتين :
الاولى : بعكس المقدمتين معاً عكساً مستويًا .

الثانية : تبديل وضع المقدمتين دون عكس أى منهما ، مع عكس النتيجة المستنبطة .

وبعض ضروب هذا الشكل ترد بالطريقة الاولى ، وبعضها بالطريقة الثانية .
كان لدينا القياس التالي :

لا ك
و
كل و ص
، ، ليس بعض ص ك

فإننا إذا قلنا بعكس من المقدمتين لكان لدينا القياس التالي :

لا و ك

بعض ص و

∴ ليس بعض ص ك

فنحن قد وصلنا إلى قياس من الشكل الأول ، نتيجه هي نفس النتيجة التي كانت لدينا في الشكل الرابع . وعلى ذلك يكون القياس صحيحا من طريق رده إلى الشكل الأول .

وإذا كان لدينا القياس التالي

كل و ك

كل و ص

∴ بعض ص ك

فإننا إذا هكسنا المقدمتين ، فستصبحان جزئيتين ، إذن فطريقة عكس المقدمتين ستؤدي بنا إلى قياس غير منتج ولنبدل وضع المقدمتين ، ونكمل القياس فيكون لدينا القياس التالي :

كل و ص

كل ك و

∴ كل ك ص

وهنا نحن قد وصلنا إلى قياس من الشكل الأول ، إلا أن حدود النتيجة معكوسة ، فنعكس هذه النتيجة فيكون لدينا النتيجة التالية : بعض ص ك ، وهي نفس النتيجة الأصلية في قياس الشكل الرابع الذي قلنا برده إلى الشكل الأول . فيكون إذن قياسا صحيحا .

ثانيا : الرد غير المباشر

أفرض إننا إذا قياس من الشكل الثاني على الصورة التالية :

كل ك و

ليس بعض ص و

∴ ليس بعض ص ك

فإن أول خطوة الرد هنا إلى الشكل الأول — كما عرفنا — هو أن نعكس المقدمة الكبرى ، إلا أن هذه المقدمة كلية موجبة ، ويكون عكسها جزئية موجبة ، وبذلك تصبح المقدمتان جزئيتين لا يجوز الإنتاج منهما . وإذا أردنا أن نعكس المقدمة الصغرى ، لما استطعنا ذلك لأنها جزئية سالبة .

وعلى ذلك فلا يمكن رد هذا الضرب بالطريقة المباشرة . وهنا نلجأ إلى

طريقة الرد غير المباشر ، وهي ما تسمى ببرهان الخلف Reductio ad absurdum أو البرهان بالمستحيل Reductio per impossibile وتعني هذه الطريقة البرهنة على أن نقيض نتيجة القياس المراد ردة لا تتفق ومقدماته ، فتسكون النتيجة الأصلية هي الصحيحة .

فللبرهنة على القياس السابق نقول ، إذا كانت نتيجة هذا القياس غير صحيحة لكان نقيضها وهو : كل ص ك هو الصحيح ، وعلى ذلك يكون لدينا ثلاث قضايا مسلم بصحتها ، وهي :

كل ك و

ليس بعض ص و

كل ص ك

القضية الأولى والثانية صادقتان ، لأنهما المقدمتان الأصليتان في القياس ، والثالثة مسلم بصحتها على سبيل الفرض ، لأنها نقيض النتيجة المراد البرهنة على صحتها .

والآن نستطيع ان نأخذ القضية الأولى والقضية الثالثة ، ونجعلهما مقدمتين
في قياس من الشكل الأول تكون فيه ك هي الحد الأوسط . فيكون القياس في
تلك الحالة على الصورة التالية :

كل ك و

كل ص ك

∴ كل ص و

إلا أننا نلاحظ هنا أن النتيجة د كل ص و ، تتنافى وقضية كنا قد سلمنا بصحتها ،
وهي ليس بعض ص و ، وبما أن هذه القضية الأخيرة لا يجوز أن تكون
كاذبة ، إذن تكون القضية التي افترضنا صحتها بوصفها نقيض النتيجة الأصلية
هي التي أدت إلى هذا الخطأ ، وبالتالي لا تكون صادقة ، ويكون نقيضها هو
الصحيح ، ونقيضها هو نفس النتيجة الأصلية المراد البرهنة على صحتها . وبذلك
تكون إذن صحيحة ، والقياس صحيحا .

والجدير بالذكر هنا أن هذا للضرب هو الوحيد في الشكل الثاني الذي يتم رده
بالطريقة غير المباشرة .

إلا أن نفس هذا الضرب قد يمكن رده بالطريقة المباشرة (١) . فإذا جئنا
بعكس النقيض المخالف للمقدمة الكبرى ، ونقضى المحمول للمقدمة الصغرى ،
لاستطعنا أن نكّن من ذلك قياسا من الشكل الأول على الوجه التالي :

لألا — و ك

بعض ص لا — و

∴ ليس بعض ص ك

وهو نفس النتيجة المراد البرهنة على صحتها

وثمة ضرب آخر من ضرب الشكل الثالث يتم رده إل الشكل الأول
بالطريقة غير المباشرة ، وهو .

ليس بعض و ك
كل و ص
∴ ليس بعض ص ك

فمن الواضح أن الطريقة المباشرة لا يمكن أن تؤدي بنا إلى رد هذا الضرب،
فنهزم على صحة النتيجة بالطريقة غير المباشرة ، فنقول : إذا كانت هذه النتيجة
خاطئة ، لكان تقيضها وهو د كل ص ك صادقا ، فيكون لدينا في هذه الحالة
ثلاث قضايا مسلم بصحتها وهي :

ليس بعض ك و
كل و ص
كل ص ك

ولنأخذ القضيةتين الكلتين ، ونجعلهما مقدمتين في قياس من الشكل الأول
يكون فيه ص هو الحد الأوسط ، فيكون القياس بنتيجته على الوجه التالي :

كل ص ك
كل و ص
∴ كل و ك

إلا أن هذه النتيجة تناقض قضية كنا مسلمين بصحتها وهي د ليس بعض
و ك ، ، إذن فإن القضية التي سلمنا بصحتها هي الخاطئة ، ويكون تقيضها
هو الصواب ، هو د ليس بعض ص ك ، ، وهي نتيجة القياس الأصل .

ويرى أيضاً بعض الناطقة إمكان رد هذا الضرب بالطريقة المباشرة (١) .
على أساس أن تأتي بمكس النقيض المخالف للمقدمة الكبرى (ليس بعض مرك)
فيكون « بعض لا - ك و » ، ثم نبدل وضع المقدمتين ، فتصبح صورة
صورة القياس على الوجه التالي :

كل و ص
بعض لا - ك و
∴ بعض لا - ك ص

ثم تأتي بنقيض العكس للنتيجة ، وهو « ليس بعض ص ك » ، وهذا هو
نفس النتيجة المراد البرهنة على صحتها .

٢٦٥ - السطور التذكيرية mnemonic lines

عرفنا فيما سبق أن جميع الضروب المنتجة في الاشكال الأربعة هي تسعة
عشر ضرباً ، أربعة في الشكل الأول ، وأربعة في الشكل الثاني ، وستة في الشكل
الثالث ، وخمسة في الشكل الرابع . وقد جرت العادة على إعطاء كل ضرب اسماً
معيناً في اللغة اللاتينية ، ووضع ضروب كل شكل في سطر معين . ويبدو أن هذه
الطريقة قد اتبعها رجال العصور الوسطى ، لأنها تعين كثيراً على معرفة جميع
ضروب الاشكال ، وطريقة ردّها إلى الشكل الأول . فهي إذن سطور تعين على
تذكر عمليات الاستدلال القياسي جميعها ، ولذلك فقد قال عنها « دى مورجان »
« الكلمات السحرية التي تدل على الضروب المختلفة منذ قرون ، تلك الكلمات التي
تعد في نظري أكل في معناها من أي كلمات أخرى تم وضعها (٢) » .

وتقدم على السطور على أساس أن كل سطر منها يدل على الضروب المنتجة

ibid., p 324 .

(١)

Keynes, Formal Logic, p. 319 .

(٢) هذا النص مأخوذ من

في كل شكل ، فالسطر الأول يدل على ضروب الشكل الأول ، والثاني على ضروب الشكل الثاني . والثالث على ضروب الشكل الثالث ، والرابع على ضروب الشكل الرابع . وكل كلمة من الكلمات تحتوي على ثلاثة حروف متحركة ، كل حرف منها يدل على قضية من قضايا القياس الثلاثة . الحرف الأول المتحرك الوارد في الكلمة يشير إلى المقدمة الكبرى ، والثاني للصغرى والثالث للنتيجة . والحروف المتحركة التي ترد في جميع الكلمات هي :

A ويدل على السكلية الموجبة ، و

E على السكلية السالبة ، و

I على الجزئية الموجبة ، و

O على الجزئية السالبة

ومعنى ذلك إذا كانت لدينا الكلمة Barbara لكأن تعنى الضرب الذي تكون فيه المقدمة الكبرى كلية موجبة ، والصغرى كلية موجبة ، والنتيجة كلية موجبة . وهذه الكلمة ترد في السطر الأول ، إذن فهذا الضرب هو من الشكل الأول ، وإذا كانت لدينا الكلمة Dimaris ، وهي ترد في السطر الرابع لكأن تعنى الضرب من ضروب الشكل الرابع الذي تكون فيه المقدمة الكبرى جزئية موجبة ، والصغرى كلية موجبة ، والنتيجة جزئية موجبة ، وهكذا

والواقع أن هذه السطور تختلف من كتاب إلى آخر ، إلا أن الأساس فيها واحد ، ويمكننا أن نذكرها بشكل مبسط على الوجه التالي :

1 — Barbara, Celarent, Darii, Ferio.

2 — Cesare, Camestres, Festino, Baroco.

3 — Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison.

3 — Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison.

والآن كيف نستعين بهذه السطور في عملية رد القياس إلى الشكل الأول ؟

١ - نلاحظ أن جميع هذه الكلمات تبدأ بأحد الحروف التالية : B ، C ، D ، F . وهذا يعني أن الكلمة التي يبدأ بها أي ضرب من ضروب الأشكال الناقصة ، حينما نرده إلى الشكل الأول ، فإتينا نرده إلى الضرب الذي يبدأ بنفس الحرف الذي يبدأ به الضرب المراد رده . ومعنى ذلك جميع الضروب في الأشكال الناقصة التي تبدأ بحرف C مثلا ، إنما يتم ردها إلى الضرب Celarent في الشكل الأول ، والضروب البادئة بالحرف B إلى الضرب Barbara . وهكذا .

٢ - حينما يرد الحرف m في الكلمة ، يكون معنى ذلك أن هذا الضرب يتم رده إلى الشكل الأول بتبديل وضع المقدمتين .

٣ - حينما يرد الحرف S في آخر الكلمة ، يكون معناه أن النتيجة لا بد من عكسها في عملية الرد .

٤ - أما حينما يرد الحرف S في وسط الكلمة ، فانه يعني أن عملية تبديل وضع المقدمتين يستتبع عكس مقدمة من مقدمتيه .

٥ - حينما يرد حرف P ، يكون معنى ذلك أن القضية التي يدل عليها الحرف السابق عليه لا بد في عملية الرد من عكسها عكسا مستويا .

٦ - إذا ورد الحرف C في وسط الكلمة ، لكان معناه أن الضرب المراد رده ، يتم بطريقة هي مباشرة .

ولنضرب مثالا يوضح بعض هذه القواعد . ولنفرض أن الضرب المراد رده إلى الشكل الأول هو الضرب الذي تمثله كلمة Disamis ، فنلاحظ ما يلي :

١ - الكلمة واردة في السطر الثالث ، إذن فهي تمثل ضربا من ضروب الشكل الثالث .

٢٠ — الحروف الثلاثة المتحركة هي I ، A ، I على التوالي ، وبذلك تكون صورة القياس على الوجه التالي .

بعض و ك
كل و ص
بعض من ك

٢١ — ما دامت الكلمة تبدأ بحرف D ، فإن الضرب الذي مندره إليه في الشكل الاول ، هو الضرب الذي يبدأ بهذا الحرف ، وهو Darii .

٢٢ — ورود حرف m وسط الكلمة دليل على أننا سنبدل وضع المقدمتين ؛
٢٣ — ورود حرف S وسط الكلمة دليل على أننا سنعكس مقدمة .
٢٤ — ورود حرف S في آخر الكلمة دليل على أننا سنعكس النتيجة .

وهكذا يتم رد القياس السابق على الوجه التالي . نبدل وضع المقدمتين ، ثم نعكس المقدمة التي أصبحت مكان الصغرى ، فيصبح شكل القياس على الوجه التالي .

كل و ص
بعض ك و
بعض من ك ص

ثم نعكس نتيجة القياس ، فيصبح كما يلي .

كل و ص
بعض ك و
بعض من ك ص

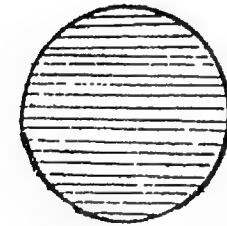
ونلاحظ أن صورة القياس هي نفس صورة قياس الشكل الاول الذي نزل عليه الكلمة Darii .

§ ٢٦ - التحقق من صحة القياس باستخدام شكل فن (١) :

رأينا فيما سبق كيف يمكن أن نتحقق من قياس ما ، ولعل تطبيق قواعد القياس من أهم هذه الطرق ، كما أن طريقة الرد بنوعية بالنسبة للأشكال الباقية تعد طريقة هامة تقوم على تسليمنا بيقين النتائج التي نصل إليها بواسطة الشكل الأول . ونضيف هنا إلى الطرق التقليدية طريقة حديثة لتأكيد من صحة أى قياس يتألف من قضايا محلية ، وهى تلك الطريقة التي نستخدم فيها أشكالا خاصة تسمى أشكال فن ، Venn Diagrams التي أشرنا إلى بعضها في الفصل الرابع في حديثنا عن وجهة النظر الحديثة في القضية المحلية . وهذا يعنى أن هذه الطريقة تعبر عن وجهة نظر المناطق المحددين في الاستدلال القياسى ، والضروب المنتجة وغير المنتجة فيه ، وهى بذلك تقيم لوجهة النظر التقليدية في القياس .

ولكى نتضح لنا هذه الطريقة نعيد هنا التعبير عن القضايا المحلية على أساس فكرة الفئة الفارغة باستخدام الدوائر .

(١) الفئة الفارغة = ١ = صفر



$p = \text{صفر}$

(١) أنظر في ذلك :

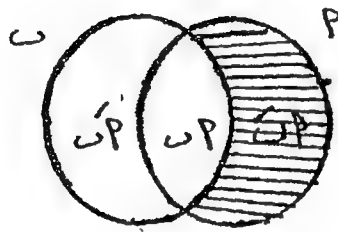
Copi. Introduction to Logic, p. 160 ff., Adams, The Fundamentals of General Logic, p. 250 ff.

(ب) القيمة غير الفارغة $1 = \text{صفر}$

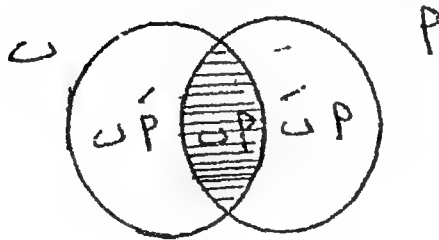


$$P \neq \text{صفر}$$

(ج) الكلية الموجبة $اب = \text{صفر}$

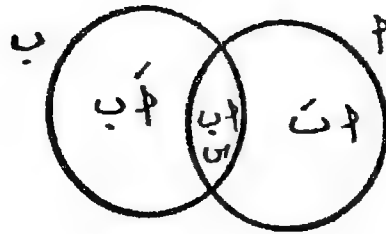


(د) الكلية السالبة $اب = \text{صفر}$



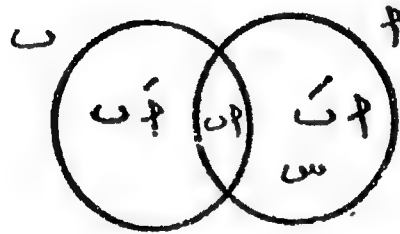
$$P = \text{صفر}$$

(هـ) الجزئية الموجبة $a \neq b$ صفر



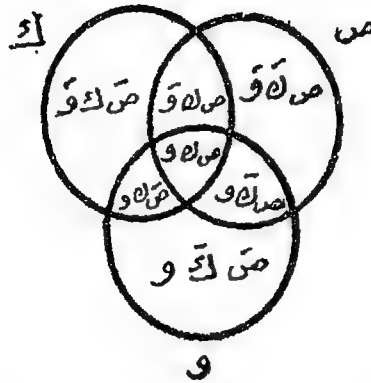
$a \neq b$ صفر

(و) الجزئية السالبة $a \neq b$ صفر



وعلى أساس هذه الأشكال التي عبرنا بها عن القضايا ، يمكن أن نختبر أى قياس بطريقة شكل ن . وهنا نجد من الضروري أن نرسم ، قدمتى القياس فى شكل واحد ، وهنا نجد أننا لا بد من رسم ثلاث دوائر متقاطعة ، لأن المقدمتين فى القياس تشتملان على ثلاثة حدود . الأصغر والكبرى والأوسط ، التى سنرمز لها هنا بالرموز ص ، ك ، و على التوالي . ونرسم — لذلك — دائرتين متقاطعتين ، ثم نرسم تحتها دائرة متقاطعة مع كليهما . الدائرتان العلويتان تشيران إلى الحدين الأصغر والكبرى على التوالي ، والدائرة السفلى تشير إلى الحد الأوسط ونلاحظ أن هذه الدوائر الثلاث المتقاطعة سيبتج عنها سبعة أجزاء ، أو مناطق سبع ، تعبر كل منطقة عن مجموعة من الأجزاء التى تنتمى إلى فئة ولا تنتمى إلى

الفئتين الأخرتين ، أو قد تنتمي إلى فئتين دون الثالثة ، أو قد تجمع بين الفئتين
الثلاثة ، وما يسكون خارجا عن هذه المناطق فهو ليس عضوا في أية فئة منها. ولو
هبرنا عن ذلك بالرسم لكان كما يلي :



ولنفسر ذلك نظرب المثال التالي . إذا كانت ص تدل على فئة الطلبة ،
وكانه ك تدل على فئة الحاضرين ، وكانت و تدل على فئة المجتهدين ، لكانت
الاجزاء في هذه الدوائر تعنى ما يلي :

- ص ك و : الطلبة غير الحاضرين وغير المجتهدين .
- ص ك و : فئة الحاضرين الذين لا ينتمون إلى الطلبة ولا إلى المجتهدين .
- ص ك و : الطلبة الحاضرون ، إلا أنهم ليسوا بمجتهدين .
- ص ك و : الطلبة الحاضرون المجتهدون .
- ص ك و : الطلبة المجتهدون الذين هم ليسوا بحاضرين .
- ص ك و : الحاضرون المجتهدون من غير الطلبة .
- ص ك و : فئة المجتهدين ، ولكنهم ليسوا طلبة وليسوا بحاضرين .

وما يخرج عن هذا الاجزاء فهم أولئك الذين لا ينتمون إلى فئة الطلبة ، ولا إلى فئة الحاضرين ، ولا إلى فئة المجتهدين ، أى من كل واحد .

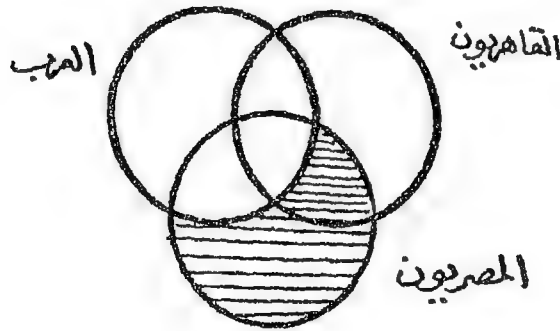
والفرض من هذا الشكل هو أن يظهر لنا هل القياس الذى لدينا صحيح أم غير صحيح ، فمن المعروف أن المتقدمين في شكل فن ، فلأنه أن تكون النتيجة قد أُعْتُبرَ عنها في الوقت نفسه ، ولنفرض مثلاً أن لدينا القياس التالى .

كل المصريين عرب

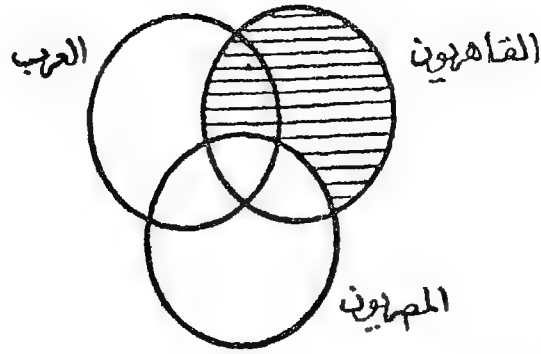
كل القاهريين مصريون

∴ كل القاهريين عرب

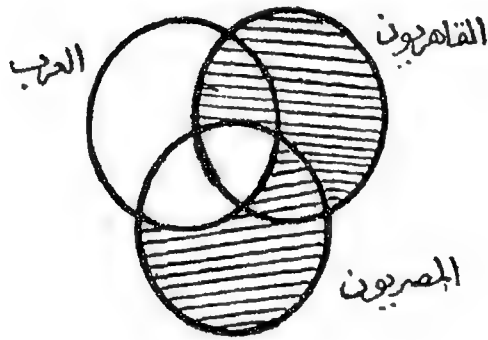
وأردنا أن نميز عن هذا القياس في شكل فن . فلأنه أن ترسم الدوائر الثلاث ثم نعين الحدود الثلاثة على كل دائرة على الوجه الذى عرفناه ، ثم نبدأ بالتعبير عن المقدمة الكبرى و كل المصريين عرب ، فيكون الشكل على الوجه التالى .



ثم نميز عن المقدمة الصغرى « كل القاهريين مصريون »



وعلى ذلك يكون الشكل النفاقي على الوجه التالي .



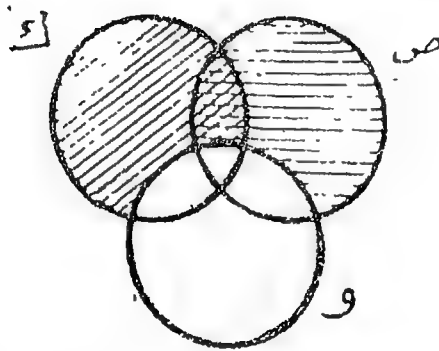
وهذا الشكل هو تعبير عن كل من المقدمتين لقياس من الضرب Barlana .
والآن لكي يكون القياس صحيحاً لابد أن يكون توضيح المقدمتين في الشكل
كافياً لتوضيح النتيجة أيضاً . فماذا نقول نتيجة هذا القياس ؟ أنها تثبت أن كل
القاهريين عرب ، ولو نظرنا إلى الشكل لوجدناه يعبر عن نفس هذه النتيجة ، فهو
يظهر لنا أن فئة القاهريين الذين هم ليسوا عرباً لا وجود لهم ، وهذا يعني أن كل
القاهريين عرب . وهي نفس نتيجة القياس ، فهو إذن قياس صحيح .
لكن افترض أن أمامنا هذا القياس .

كل ك و

كل ص و

كل ص ك

فإن التعبير عن المقدمتين يطينا الشكل التالي .



ففي هذا الشكل نلاحظ أن الأجزاء المظلمة هي ص ك و ، ص ك و ، ص و ، ولكننا لا نحدد النتيجة ممثلة هنا ، لأن الجزء ص ك و ترك بلا تظليل ، ولكي تكون النتيجة متمثلة يجب أن يظل كل من الجزئين ص ك و ترك بلا تظليل ، ولكي تكون النتيجة متمثلة يجب أن يظل كل من الجزئين ص ك و ، ص ك و وبذلك فالقياس غير صحيح .

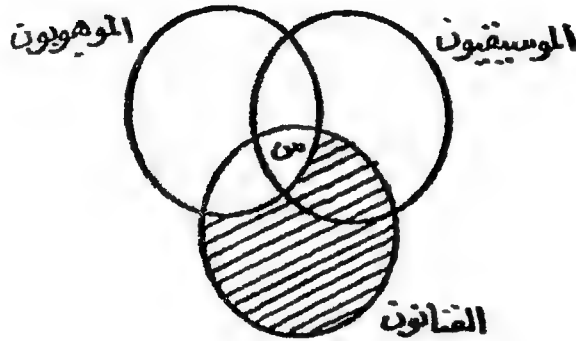
وقبل أن نتحدث عن الأقيسة التي تكون إحدى مقدماتها جزئية، يجب أن نشير إلى أن المناطقة المحددين — على عكس أرسطو — لا يسامون بإمكان استنتاج نتيجة جزئية من مقدمتين كائيتين . وبذلك تكون الأقيسة في الشكلين الثالث والرابع التي تكون مقدماتها كلية وتنتجها جزئية أقيسة غير صحيحة ويوضح ذلك من تطبيقي شكل فن عليها .

وسنينا نستخدم شكل فن لإختبار قياس فيه مقدمة كلية وأخرى جزئية فانه

يجب علينا رسم المقدمة الكلية أولا . وعلى ذلك ففى اختبار درجة القياس التالى

كل الفنانين موهوبون
بعض الفنانين موسيقيون
 .: بعض الموسيقيين موهبون

يجب أن نرسم المقدمة الجزئية الكلية . كل الفنانين موهوبون ، قبل تدخل « س »
 أثناء رسم المقدمة الجزئية « بعض الفنانين موسيقيون » ، وفى الرسم الهائى تظهر
 المقدمتان على الوجه التالى .



ولو حاولنا رسم المقدمة الجزئية أولا قبل أن نطال الجزء مركب ومع مر-
 ك وأثناء رسم المقدمة الكلية ، لا عرفنا أين تضع س ؛ هل فى ص ك وأم فى
 ص ك و ، ولو وضعناها فى ص ك وأور على الخط الذى يفصلها عن ص ك و
 فإن التخليل للإلحاق الجزء ص ك وسيفضى المعلومات التى يقصدها الرسم . والآن
 فإن المعلومات التى تتوى عليها المقدمتان قد أدخلت فى الرسم ، ولترى الآن هل
 رسمت النتيجة بالفعل أم لا . ولكن نرسم النتيجة « بعض الموسيقيين موهبون »
 فانه يجب أن تظهر س فى الجزء المقاطع من التاترتين اللتين تشيران

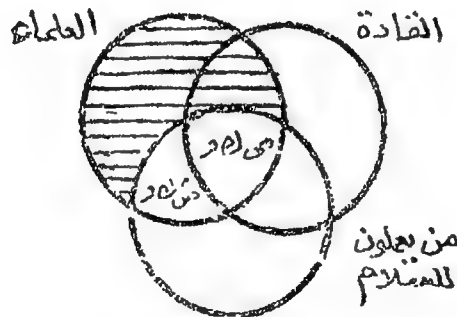
إلى « المرحبتين » و « الموهوبين » وهذا الجزء يحتوى على كل من ص ك و ، ص ك و ،
 وكلاهما يشتمل على ص ك ، وبما أن هناك س في ص ك و فهناك إن س في الجزء
 المشترك بين ص ك و هو ص ك . فاقدم رسم إذن في المقدمة قد رسم بدوره
 النتيجة ، وبذلك يكون صحيحا .

ولنأخذ مثالا آخر نختار به خطوة هامة في استخدام شكل فن ، فلرأدنا
 أن نختبر القياس التالي .

كل العلماء يعملون للسلام
 بعض القادة يعملون للسلام

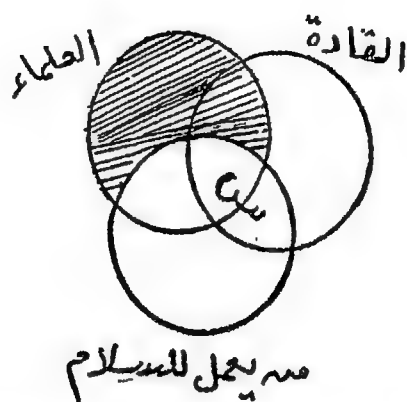
 ∴ بعض القادة علماء

فلا بد لى أوضح ذلك في شكل فن ، أن نبدأ برسم المقدمة الكلية فيكون
 الشكل على الصورة التالية .



ولكن بعد أن رسمنا المقدمة الكلية بتظليل ص ك و ، ص ك و فإنتنا نقف في حيرة
 بالنسبة لرسم المقدمة الجزئية « بعض القادة يعملون للسلام » ، لأننا لا بد من أن
 نضع س في الجزء المتقاطع من الدائرتين اللتين تمثلان « القادة » و « من يعمل
 للسلام » ، ولكننا نلاحظ أن هذا الجزء يشتمل على ص ك و ، ص ك و ، فإين نضع ص ؟

الواقع أن المقدمة لم نخبرنا بذلك ، ولا يمكننا بالطبع أن نضمها في أحد الجزئين بطريقة تمسقية ، لأننا بذلك نضيف معارومات لم تذكرها المقدمة ، ولذلك فلا مفر من وضعها على الخط الفاصل بين هذين الجزئين ، وبذلك يكون الشكل في صورته النهائية كما يلي .



ولكن هل تظهر النتيجة في هذا الرسم ؟ ، والإجابة على ذلك بالنفي ، لأن النتيجة لكي ترسم يجب أن تكون من أما في ص ك و ، أو في ص ك و الأولى مظلة ولا تحتوي أى ص ، وأيضاً فإن الرسم لم يظهر لنا أن هناك ص في ص ك و بالضرورة ، لأنها قد تكون فيها وقد تكون في ص ك و ، وبذلك فإن النتيجة قد تكون كاذبة ، حقيقة أننا لا نعرف أنها كاذبة ، وكل ما نعرفه أنها لا تلزم بالضرورة عن المقدمتين وعلى ذلك فالقياس غير صحيح .

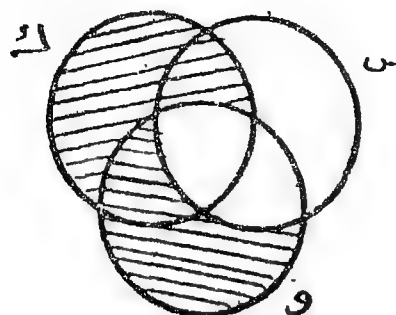
وإذا كان لدينا الآن القياس التالي ، وهو الضرب Bramanti من الشكل الرابع ، وهو — من وجهة النظر التقليدية — قياس متبع .

كل ك و .

كل و ص

بعض ص ك .

فاذا أردنا أن نعبر عن مقدمتيه في شكل فن لكان لدينا الشكل التالي .



فاننا هنا لا نلاحظ ظهور النتيجة في هذا الشكل ، لأن نتيجته وهي « بعض ص ك معنى أن الجزء المقترن بين ص ك لا يمثل فئة فارغة ، أى .

$$\text{ص ك} + \text{و} = \text{ص ك} \neq \text{صفر}$$

ولما كانت ص ك و = صفر ، كما هو واضح من الشكل ، فكان لابد أن تكون ص ك و \neq صفر . وهذا غير واضح في الشكل ، إذ أن هذا الجزء قد ترك بلا تحديد ، فلا نعرف منه شيئاً . وبالتالي فنتيجة هذا القياس غير صحيحة .

وهذا القياس مثال لجميع الأقيصة التي تكون مقدماتها كلية ونتائجها جزئية، فشل هذه الأقيصة - من وجهة النظر الحديثة - غير صحيحة ، إذ أن قضاياها من قبيل القضايا الشرطية التي لا تقر بوجود أفراد ، فكيف نستدل منها على قضايا تحدث عن أفراد فعلية . وعلى ذلك فالضروب Darapti و Fela-ton في الشكل الثالث ، و Bramantip و Ferapo وفي الشكل الرابع ، غير منتجة في شكل فن . وفي هذه الضروب الأربعة يكون المنطق التقليدي خاطئاً .

الفصل السادس

الاقيسة الشرطية والمختاطة والمركبة

§ ٢٧ - القياس الشرطي الخالص :

لم يكن القياس الحملى هو وحده النوع الذى تحدث عنه أرسطو ، بل أنه أشار إلى أنواع أخرى من الأقيسة تتألف من قضايا شرطية متصلة أو منفصلة ، أو من قضايا شرطية وحلّية ، إلا أنه لم يفصل القول في هذه الأنواع ، ولم يكن يميز بينها وبين الأقيسة الحملية ، وقد جاء هذا التمييز على يد تلاميذه من أمثال « ثاوفرسطوس » و « أوديموس » ، إلا أن ادخال هذه الأنواع من الأقيسة في المباحث المنطقية فيرجع الفضل فيه إلى الرواقيين ، وخاصة الأقيسة الشرطية .

وتنقسم الأقيسة الشرطية إلى نوعين : أقيسة شرطية خالصة ، وأقيسة شرطية مختلطة . تتألف النوع الأول من مقدمتين شرطيتين (متصلتين أو منفصلتين) ، ونتيجة شرطية (متصلة أو منفصلة) ، أما للنوع الثانى فيتألف من خليط من القضايا الشرطية والحملية .

ويمكن أن يطلق على القياس الشرطى ان يتألف من قضايا شرطية متصلة باسم « القياس الفرضى الخالص » ، *Pure hypothetical Syllogism* . فإذا كان لدينا قياس من الصورة التالية .

إذا صدقت ق صدقت ك

وإذا صدقت م صدقت ق

:- إذا صدقت م صدقت ك

لاحظنا هنا أن المقدمة الكبرى قد ربطت بين صدق المقدم وصدق التالي ،
وجاءت المقدمة الصغرى لتربط بين صدق مقدمها وصدق تاليها وتظهر نفس مقدم
الكبرى ، أى أنها أثبتت صدق مقدم الكبرى ، فبهايات النتيجة لتربط بين صدق
مقدم الصغرى وتالى الكبرى ، ومثال ذلك :

إذا كان الإنسان حراً كان مسئولاً عن أفعاله .

وإذا كان بالغا كان حراً

:- إذا كان بالغا كان مسئولاً عن أفعاله

وإذا اعتبرنا هنا مقدم الكبرى ، وتالى الصغرى بمثابة الحد الاوسط ،
وتالى الكبرى بمثابة الحد الاكبر ، ومقدم الصغرى بمثابة الحد الاصغر ،
لسكان قياسنا السابق قياساً من الشكل الاول . . ويمكن أن نغير من مثل هذا
النوع من الاقيسة في جميع أشكال القياس الاخرى .

وإذا كان القياس الشرطى يتألف من قضايا شرطية منفصلة لا يمكننا أن نطلق

عليه اسم د القياس المنفصل الخالص . Pure Altruative Syllogism .
وصورته هي :

ب إما أن تكون ج أو د

س إما أن تكون ا أو ب

:- س إما أن تكون ا أو ج أو د

ومثال ذلك :

كتب الفلاسفة إما أن تكون في الفلسفة القديمة أو الحديثة
هذا الكتاب إما أن يكون في الأدب أو في الفلسفة
∴ هذا الكتاب إما أن يكون في الأدب أو في الفلسفة القديمة أو الحديثة

وهذا هو مجرد أمثلة للقضايا الشرطية الخالصة ، وقد كان المثالان الذي
أوردناهما هنا يتألفان من قضايا شرطية من نوع واحد ، أعني إما قضايا شرطية
متصلة أو منفصلة . إلا أننا قد نستطيع هنا أن نهكل أقيسة تتألف من مزيج من
هذين النوعين من القضايا ، ويمكن أن ندخلها تحت هذا النوع الذي نتحدث عنه .
وتتألف هذه الأقيسة من مقدمة شرطية منفصلة ، وأخرى شرطية متصلة ،
والنتيجة إما أن تكون شرطية متصلة أو منفصلة ، وصورته على الوجه التالي .

إما أن تكون ق أو ك
إذا كانت م كانت ق
∴ إذا كانت م لا كانت ق^(١)

أو

∴ إما أن تكون م أو ك

ومثال ذلك :

إما أن يكون النهار موجوداً أو يكون الليل موجوداً
وإذا كانت الشمس طالعة فالنهار موجود
∴ إذا كانت الشمس طالعة فالليل غير موجود

أو

∴ إما أن تكون الشمس طالعة أو يكون الليل موجوداً

(١) لاحظ هنا أن الانفصال تام بين ق و ك

§ ٢٨ - القياس المختلط .

وهى تلك التى تتألف من مقدمة كبرى شرطية ، ومقدمة صغرى حالية ، ونتيجة حالية . وبما لنوع القضية الشرطية فى مثل هذا النوع من الافيصة يميز فيها بين نوعين : القياسى الفرضى الحلى ، إذا كانت الكبرى قضية شرطية متصلة ، والقياس الانفصالى الحلى ، إذا كانت المقدمة الكبرى فيه قضية شرطية منفصلة . ولتقف الآن قليلا عند كل نوع من هذين النوعين .

(١) الافيصة الفرضية الحلية :

وهى تلك الافيصة التى تكون فيها المقدمة الكبرى قضية شرطية متصلة ، والصغرى حالية ، ويلزم عن هاتين المقدمتين نتيجة حالية . وقد عرفنا فى حديثنا عن القضايا الشرطية المتصلة أنه إذا صدق مقدمها صدق تاليها ، وإذا كذب تاليها كذب مقدمها ، ولكن لا يعنى ذلك أن كذب المقدم يازم عنه كذب التالى ، وصدق التالى يلزم منه صدق المقدم ، ولما كانت المقدمة الصغرى فى هذا النوع من القياس هى التى تثبت صدق المقدم أو التالى ، أو تثبت كذبهما ، فسيكون لدينا أربعة أنماط لهذا القياس بعضها صحيح وبعضها غير صحيح ، وهذه الأنماط المحتملة هى :

(١) إثبات المقدم فى الصغرى . وإثبات التالى فى النتيجة ، وتكون صورة القياس فى هذه الحالة على الوجه التالى .

إذا صدقت ق صدقت ك

ق صادقة

∴ ك صادقة

وهذه الصورة صحيحة ، لأن إثبات المقدمة يستلزم إثبات التالى ومثال ذلك .

: إذا ذهب إلى السوق لا شريت قميصاً .

سأذهب إلى السوق

∴ سأشترى قميصاً

٢ — إنكار التالي في الصغرى وإنكار المقدم في النتيجة . وتكون صورة

القياس في هذه الحالة على الوجه التالي :

إذا صدقت ق صدقت ك

ك كاذبة

∴ ق كاذبة

فنحن هنا قد أنكرنا التالي فلابد لنا من إنكار المقدم ، لأنه إذا كذب التالي

كذب المقدم بالضرورة ، وبذلك يكون القياس هنا صحيحاً ومثاله :

إذا ذاكر الطالب نجح

الطالب لم ينجح

∴ الطالب لم يذاكر

٣ — إنكار المقدم في الصغرى وإنكار التالي في النتيجة . وتكون صورة

القياس في هذه الحالة على الوجه التالي :

إذا صدقت ق صدقت ك

ق كاذبة

∴ ك كاذبة

ومثال ذلك .

إذا أمطرت السماء لمبتل الأرض

السماء لم تمطر

∴ الأرض لم تبتل

وهذا القياس غير صحيح ، إذ أن إنكار المقدم لا يستلزم بالضرورة إنكار
التالي ، فعدم نزول المطر لا يعنى أن الأرض لن تبتل ، لأن ابتلال الأرض قد
يحدث بأى طريق آخر غير نزول المطر . فنتيجة القياس السابق إذن عند يقينية .

٤ - إثبات التالى فى الصغرى ، وإثبات المقدم فى النتيجة . ويمكن صورة
القياس هنا كالآتى .

إذا صدقت ق صدقت ك

ك صادقة

∴ ق صادقة

ومثال ذلك .

إذا سافرت إلى الاسكندرية ركب القطار

أتى ركب القطار

∴ فقد سافرت إلى الاسكندرية

فمن الواضح أن هذا القياس غير يقينى ، لأن إثبات التالى لا يلزم منه إثبات
المقدم بالضرورة . فركوبى القطار لا يعنى بالضرورة أتى قد سافرت إلى
الاسكندرية ، حقيقة أن القضية الكبرى تربط سفرى إلى الاسكندرية بركوبى
القطار ، ولكنها لا تربط ركبى القطار بذهابى إلى الاسكندرية بالضرورة ، فقد
أركب القطار ولا أذهب إلى الاسكندرية . وبذلك تكون نتيجة القياس السابق
غير صحيحة .

ومكدا نلاحظ أن القياس الفرضى المحلى لا يكون صادقا إلا فى حالتين .
فى حالة إثبات المقدم فى المقدمة الصغرى ، وإثبات النتيجة للتالى . وإنكار التالى
فى المقدمة الصغرى ، وإنكار المقدم فى النتيجة .

إلا أننا نلاحظ مع ذلك أن هناك بعض الحالات تكون فيها جميع الأنماط الأربع السابقة صحيحة ، لدينا تكون القضية الشرطية المتصلة (المقدمة الكبرى) قابلة للعكس ، كما هو الحال في التمرينات ، يكون مقدما يلزم من تاليها ، وتاليها يلزم عند مقدما ، أى قد يلزم عنها ك ، وك يلزم عنها ق ، وفي هذه الحالة تكون النتيجة صحيحة في أى صورة من الصور الأربع السابقة ، كما هو واضح من الأمثلة الأربعة التالية التى تعبر عن الصور الأربع السابقة بالترتيب :

١ — إذا كان هذا الشكل مثلثا لكانت له ثلاث زوايا

هذا الشكل مثلث

∴ له ثلاث زوايا

٢ — إذا كان هذا الشكل مثلثا لكانت له ثلاث زوايا

ليس لهذا الشكل ثلاث زوايا

∴ ليس هذا الشكل مثلثا

٣ — إذا كان هذا الشكل مثلثا لكانت له ثلاث زوايا

ليس هذا الشكل مثلثا

∴ ليست له ثلاث زوايا

٤ — إذا كان هذا الشكل مثلثا لكانت له ثلاث زوايا

لهذا الشكل ثلاث زوايا

∴ هذا الشكل مثلث

لجميع هذه الأقضية صحيحة ، وهذه ملاحظة هامة ينبغى أن نراعيها حينما تعبر عن صور هذا النوع من الأقضية فى أمثلة من هذا القبيل (١) .

(١) أنظر فى ذلك .

Searles, Logic and Scientific Methods, p. 144

(ب) القياس المنفصل الحمل .

وهو نوع من القياس يتألف من مقدمة كبرى شرطية منفصلة ومقدمة صغرى حملية ، ونتيجة حملية . والمقدمة الصغرى هنا إما أن تنبئ أحد البدلين اللذين تشتمل عليهما المقدمة الكبرى أو تنفي أحدهما ، فتتكون النتيجة إما مثبتة للبدل الآخر أو منكرة إياه ، وهذاك تتكون الاحتمالات الممكنة لأنماط الأقيسة هنا أربعة احتمالات ، بعضها صحيح وبعضها غير صحيح ، وهذه الأنماط المحتملة هي :

١ — إنكار البدل الأول في المقدمة الصغرى ، وإثبات البدل الثاني في النتيجة ، وتكون صورة القياس هنا على الوجه التالي :

أما أن تكون ق صادقة أو ك صادقة

ق ليست صادقة

∴ ك صادقة

ومثال ذلك :

إما أن يكون هذا الشخص ليس طالبا بالجامعة أو موظفا بها

هذا الشخص ليس طالبا بالجامعة

∴ فهو موظف بها .

وهو قياس صحيح ، لأن أحد البدلين على الأقل يجب أن يكون صادقا ، فإذا أكرنا في المقدمة الصغرى أن يكون هذا الشخص طالبا بالجامعة ، فيجب أن يصدق كونه موظفا بها ، وهذا ما تقرره النتيجة ، إذن فالقياس صحيح .

٢ — إنكار البدل الثاني في المقدمة الصغرى ، وإثبات البدل الأول في

النتيجة . وتكون صورته على الوجه التالي :

إما أن تكون في أو ك صادقة

لـك ليست صادقة

∴ ق صادقة

ومثال ذلك :

إما أن يكون هذا الشخص طالباً أو موظفاً

هذا الشخص ليس موظفاً

∴ إذن فهو طالب .

وهذا القياس صحيح ، لنفس أسباب صحة القياس السابق .

٣ — إثبات البديل الأول في المقدمة الصغرى ، وإنكار البديل الثاني .

فتكون صورة القياس على الوجه التالي :

إما أن تكون ق صادقة أو ك صادقة

ق صادقة

∴ ك كاذبة

ومثال ذلك :

إما أن تكون هذه البرقعة قديمة أو معطوبة

هذه البرقعة قديمة

∴ فهي ليست معطوبة

وهذا القياس غير يقيني ، لأن هذه البرقعة قد تكون مقطوعة منذ مدة

طويلة أي قديمة ومعطوبة في آن واحد ، فقولنا أنها قديمة لا يعنى بالضرورة أنها

ليست معطوبة ، ومن هنا كان هذا القياس غير صحيح .

٤ — والقياس يكون خاطئاً بالمثل إذا أثبتنا أنها معطوبة في المقدمة الصغرى

وكانت النتيجة منكراً أنها ليست قديمة ، لنفس الأسباب السابقة

ولكن يجب أن نلاحظ هنا أيضا أن القضية الشرطية المنفصلة (المقدمة الكبرى) . إذا كانت تامة الانفصال ، أعنى إذا كان البديلان لا يجتمع فيهما الصدق والكذب ، وكانت الأنماط الأربعة السابقة لهذا القياس صحيحة جميعا ، فإذا كانت المقدمة الكبرى من قبيل « الحجرة إما أن تكون مضيئة أو مظلمة ، أو العدد إما أن يكون زوجا أو فردا » ، لكان إثبات أى بديل من البديلين فى المقدمة الصغرى مؤديا إلى إنكار البديل الآخر . وكان إنكار أى بديل منهما فى المقدمة الصغرى مؤديا إلى إثبات البديل الآخر فى النتيجة .

٢٩٩ - قياس الاحراج :

هناك قصة مشهورة تروى عن « روتاجوراس » - الفيلسوف السوفسطائى القديم - مؤادها أنه قد اتفق مع أحد تلاميذه على تعلية فن الاتعاج والجدل ليجعله مؤملا بعد ذلك للاشتغال بالحاماة ، ولم يكن لدى ذلك التلميذ من المال ما يكفى لدفع كل الأجر الذى يطلبه الأستاذ ، فدفع له نصف الأجر ، على أن يدفع له النصف الآخر بعد أن يتم تعلية . ويبدو أن التلميذ أراد أن يربط دفع نصف الأجر المؤجل بشرط معين ، حتى إذا ما فشل فى تعلية لما كان ملزما بدفعه ، ويبدو أيضا أن الأستاذ كان واقفا من قدرة تلميذه ، فاتفقا معا على ألا يأخذ الأستاذ النصف المؤجل من الأجر إلا إذا كسب التلميذ أول قضية يترافع فيها أمام المحكمة . وهذا الشرط الجزائى الذى حرره الأستاذ على نفسه يعنى بالطبع أن تلميذه لن يدفع له القسط الثانى من الأجر للتعاق عليه إذا لم يترافع أمام المحكمة : وإذا ترافع فى أول قضية وخسرهما ، فليدفع للأستاذ هذا القسط أيضا .

وحدث أن التلميذ بعد أن فرع من تلمه لم يقبل أى قضية تأتيه لتترافع فيها ضاربا عرض الحائط بالحاج استاذة بالآباطل فى ذطبة إلى المحكمة حتى يدفع

له القسط المؤجل . فما كان من الأستاذ بعد أن يشأ إلا أن يقاضيه أما المحكمة ليحصل على نصف الأجر المتفق عليه ، ووقف « روتاجوراس » ، وتلمذه أمام المحكمة ، وكانت دعوى التلميذ بعدم الدفع . فوقف الأستاذ أمام هيئة المحكمة ، مطالباً بحجته على الوجه التالى .

إذا خسر التلميذ هذه القضية وجب أن يدفع القسط المؤجل بمقتضى حكم المحكمة وإذا كسبها وجب عليه الدفع بمقتضى الاتفاق المبرم بيننا . لكنه إما أن يخسر هذه القضية ويكسبها . إذن فيجب عليه فى كلتا الحالتين أن يدفع القسط المؤجل عليه . وكان رد التلميذ على ذلك كما يلى :

إذا كسبت هذه القضية ، فسوف لا أدفع القسط المؤجل بمقتضى حكم المحكمة ، وإذا خسرتها (وهى أول قضية أترافع فيها) فسوف لا أدفع القسط المؤجل بمقتضى الشرط المبرم بيننا .

إلا إننى إما أن أكسب أو أخسر .
وإذن فأتى فى كلتا الحالتين سوف لا أدفع القسط المؤجل .

إن هذا النوع من الحجج هو ما يسمى « بالإحراج » ، Dilemma ، وليست هناك — كما هو واضح — مبادئ منطقية جديدة يشتمل عليها الإحراج وكل ما هنالك أنه أكثر تعقيداً فى تركيبه من الأقيسة التى عالجناها حتى الآن . وقد كان الإحراج فى الماضى حيلة بلاغية أوضع الخصم فى موقف مربك ، وبالتالى لكسب الموضوع الذى يثار حوله الجدل . فنحن نقع فى الإحراج أثناء الجدل أو الزاع حينما نكون مضطرين بواسطة المقدمات أن نختر بين نتيجتين لا نريد أن نقبل أياً منهما . ومن الناحية العملية ، نحن نقع فى الإحراج حينما لا يكون أمامنا سوى طريقين للسير فيهما ، وكل طريق منهما غير مرغوت فيه .

إلا أن الإحراج — من ألتاحية المنطقية الدقيقة — حجة مركبة ، تتألف — كأي قياس آخر — من مقدمتين ونتيجة ، تتألف المقدمة الكبرى من قضيتين شرطيتين متصلتين ومعطوفتين . والمقدمة الصغرى قضية شرطية منفصلة ، أما أن تثبت المقدمتين في الكبرى أو تنكر التاليتين فيها . والنتيجة قد تكون حملية أو شرطية منفصلة حسب نوع القياس .

وينقسم قياس الإحراج إلى نوعين :

(١) قياس الإحراج البنائي Constructive Dilemma

وهو يتألف من مقدمة كبرى تتألف من القضيتين الشرطيتين المتصلتين ، ومقدمة صغرى شرطية منفصلة تثبت المقدمتين . والمقدمة الصغرى بهذه الصورة هي التي تميز الإحراج بأنه بنائي . وينقسم هذا النوع البنائي إلى نوعين فرعيين حسب ما تقرره المقدمة الكبرى :

(١) الإحراج البنائي البسيط ، ويكون فيه التاليان في المقدمة الكبرى واحد وتكون نتيجة قضية حملية تثبتت تاليا وحيداً (لأن التاليتين شيء واحد) . وهكذا تكون صورته هي الوجه التالي :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ل كانت ك

ولكن أما أن تكون ق أول

∴ لابد أن تكون ك

ومن أمثله الحجة السابقة التي ذكرناها عن بروتاجوراس والمليذه ، ومن أمثله أيضاً (في وقت ازدهام الأتوبيسات) .

إذا ركبت د الأتوبيس ، تعبت ، وإذا سرت على قدمي تعبت

ولكن أما أن أركب د الأتوبيس ، أو سهر على قدمي .

∴ فلا بد من التعب .

(ب) الإحراج الهنائي المركب : ويكون فيه التالي في المقدمة الكبرى
مختلفين ، وتكون نتيجة قضية شرطية منفصلة تثبت التاليين بطريقة انفصالية ،
وبذلك تكون صورته على الوجه الآتي :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ل كانت م
ولكن إما أن تكون ق أول
∴ إما أن تكون أوم
ومثال ذلك :

إذا ذهبنا إلى المضيف أنفقنا كثيراً ، وإذا مكثنا هنا شعرت بالضيق
ولكن إما أن أذهب إلى المضيف أو مكث هنا
∴ إما أن أنفق كثيراً أو أشعر بالضيق

(٢) قياس الإحراج الهدمي Destructive Dilemma

وهو يتألف أيضاً من مقدمة كبرى تعتمد على قضيتين شرطيتين متصلتين
ومعطوفتين ، وقضية صغرى عبارة عن قضية شرطية منفصلة تنكر التاليين في
المقدمة الكبرى ، وهذا ما يميز بين النوع الهدمي والنوع البنائي. ونجهد في الإحراج
الهدمي نوعين فرعيين ، يتم التمييز بينهما تبعاً لما تقرره المقدمة الكبرى :

(١) الإحراج الهدمي البسيط : ويكون فيه المقدمان في المقدمة الكبرى
متطابقين ونتيجة عملية تنكر مقداً وحيداً (لأن المقدمين شيء واحد) وبذلك
تكون صورته على الوجه الآتي :

إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ق كانت م

ولكن إما ألا تكون ك أو م
∴ لا يمكن أن تكون ق
ومثال ذلك .

إذا ذهب على قدمي وصلت ، متأخراً وإذا ذهب على قدمي تبع
ولكن إما ألا أصل متأخراً أو ألا أتبع
∴ لا يمكن أن أذهب على قدمي

(ب) الإخراج الهدمي المركب . ويكون فيه المقدمان مختلفين ، وتكون
نتيجته منكراً للمقدمين بشكل انفصالي . وبذلك تكون صورته على الوجه التالي :
إذا كانت ق كانت ك وإذا كانت ل كانت م
لكن إما ألا تكون ك أو ألا تكون م
∴ إما ألا تكون ق أو ألا تكون ل

ومثال ذلك :

إذا ذهب إلى المسرح عدت متأخراً، وإذا مكثت بالمنزل أتتاني السأم
لكن إما ألا أعود متأخراً أو ألا يتتاني السأم
∴ أما ألا أذهب إلى المسرح أو ألا أمكث بالمنزل .

هذه هي الصورة التي يمكن أن تظهر عليها أفيدة الإخراج، ويبقى هنا سؤال
عن كيفية التخلص من الإخراج ، لأن الشخص أن يوضح في مثل هذه المواقف
يكون موضوعاً بين قرني الإخراج ، فهل يكون هناك للتخلف للهروب من هذا
الإخراج ؟

الهروب من الإخراج .

لكن يكون الإخراج قوياً يجب أن تكون الاحتمالات التي تثبتها المقدمة

المقدمة الصغرى هي كل الاحتمالات الممكنة ، وإلا لا يمكن التخلص بسهولة من الإخراج ولا شك أن هناك عدة طرق للتخلص من الإخراج لعل أهمها الطريقتين التاليتين :

١ - الماروب من بين طرفي الإخراج Escaping between The Horns
وتتم هذه الطريقة بأظهار أن الاحتمالات التي تنطوي عليها المقدمة الصغرى ليست صحيحة كل الاحتمالات الممكنة ، وبذلك يكون من الممكن الماروب دون التقيد باللائمة عن المقدمتين . وليس هذا عميراً في العادة اللهم إلا إذا كان الهديلان في الصغرى متناقضين ، أما إذا كانا متضادين لا يمكن الماروب حتى طريق احتمال ثالث . وإذا كان من الممكن أن تكون هناك وجهة حام احتمالات أخرى لم نعملها المقدمة الصغرى فلو قلت مثلاً .

إذا ركبت « الأتوبيس » ثم رقت ثيابي ، وإذا مشيت تعبت
لكن إما أن أركب الأتوبيس أو أمشي
أما أن تتمزق ثيابي أو أتعب

لنحان من السهل التخلص من هذا الإخراج ، لأن هناك هذه احتمالات لم تذكرها المقدمة الصغرى ، وهي أن تركب سيارة أجرة مثلاً ، أو أن تبحث لك عن وسيلة أخرى تذهب إلى وجهتك التي تقصدها .

٢ - دفع الإخراج بأخراج مضاد Rebuttal by Coundilemma
ويتم ذلك ببناء إخراج المضاد يقود إلى نتيجة مختلفة أو متضادة أو أحياناً متناقضة مع النتيجة الأصلية ولا يعني هذا بالطبع أن دفع الإخراج هنا يكون بمثابة دحض للإخراج الأصلي ، بل كل ما هنالك هو وضع الخصم أيضاً في إخراج بمائل من وجهة نظره التي وضع على أساسها إخراجها الأصلي . ولعل مثالنا الذي ذكرناه عن بروتاجوراس

والمميزه خير مثال لهذا النوع من دفع الاحراج . وهذا يتمثل في رد التلميذ هل
استاذة ، فحجة التلميذ هنا خير دفع للاحراج الذي وضعه فيه استاذة .

§ ٣٠ - القياس المركب :

وهو نوع من أنواع الاقيسة يتألف من أكثر من مقدمة ، وقد تذكر النتيجة
بعد المقدمتين الاولين ، لتأخذ هذه النتيجة لتكون مقدمة في قياس آخر باضافة
مقدمة أخرى وهكذا حتى نصل إلى النتيجة الأخيرة ، أو قد تمحذف كل النتائج
المتوسطة والاكتفاء بالنتيجة الأخيرة ، ويسمى القياس في الحالة الأولى القياس
المركب الموصول للنتائج (وهو ما يطلق عليه في الانجليزية اسم Polyllogism
وفي الحالة الثانية يسمى القياس المركب المفصول للنتائج (ويطلق عليه في الانجليزية
اسم Soritos) (١) . ولتقف قليلا عند كل من هذين النوعين من الاقيسة المركبة

أولاً - القياس المركب الموصول للنتائج

وهو سلسلة من القياسات تكون فيه نتيجة قياس مقدمة في قياس آخر .
ويطلق على القياس الذي تكون نتيجته مقدمة في قياس آخر اسم القياس السابق
prosyllogism وعلى القياس الآخر اسم القياس اللاحق ، episyllogism .
وصورة هذا القياس على النحو التالي .

كل ا هو ب (١)

كل ب هو ج

(١) لا فرق في الواقع بين هذين النوعين ، إلا أن في أولهما تكون النتيجة
مذكورة بعد كل مقدمتين ، أما الآخر فلا تذكر فيه إلا النتيجة النهائية ، ولذلك
فإن فلاسفة المسلمين يذكرونهما معاً تحت اسم القياس المركب ، ويقولون أن
هذا القياس قد يكون موصولاً وقد يكون مفصولاً .

∴ كل أ هو ب (٢)

كل ب هو د

∴ كل أ هو د (٢)

كل د هو هـ

∴ كل أ هو هـ

فالقياس (١) هو القياس السابق للقياس (٢) الذي هو بالنسبة إليه القياس اللاحق ، ولمكن (٢) هو أيضاً القياس السابق على القياس الذي يليه (٤) الذي هو القياس اللاحق عليه . ومن هنا كانت تسمية القياس السابق والقياس اللاحق أمراً نسبياً ، إذ قد يكون القياس سابقاً ولاحقاً في نفس الوقت .

ولعلنا نلاحظ في المثال السابق أننا وضعنا المقدمة الصغرى أولاً ، ثم المقدمة الكبرى ، وقد كان من الممكن بالعكس أن نضع كل مقدمة في مكانها الصحيح ، إلا أننا رأينا أن وضع المقدمات بهذه الصورة أوضح لبيان المقصود .

ثانياً - القياس المركب المفصول النتائج :

وهو قياس مركب من عدة مقدمات حذفت فيه جميع النتائج فيما هذا النتيجة الأخيرة ، ويجب أن تنتظم مقدماته بحيث يكون بين كل مقدمتين متابعتين حداً وسط مشترك فيهما . أو بعبارة أخرى هو قياس مفصول النتائج حذفت فيه جميع نتائج الأقيسة السابقة . وينقسم القياس المركب المفصول النتائج إلى نوعين :

(١) الارسطي : ويسمى أحياناً بالقياس المركب المساعد المفصول النتائج *Progressivo Sorites* . وهو يتوسع بالحجة القياسية بادئاً من حد أقل شمولاً إلى آخر أكثر شمولاً ، فيكون موضوع المقدمة الأولى ومحمول المقدمة الأخيرة

مرتبطتين في النتيجة ، إذ يسكون موضوع المقدمة الاولى موضوعا للنتيجة، ومحمول
الآخرى محمولا للنتيجة ، ويسكون الحد الاوسط في أى قضيتين متناهتين محمولا
في الاولى وموضوعا في الثانية ، وبذلك يسكون صورتها العامة على النحو التالى :

كل ا هو ب
كل ب هو ج
كل ج هو د
كل د هو هـ
∴ كل ا هو هـ

ومثال ذلك :

كل الطلبة حاضرون
كل الحاضرين ناجحون
كل الناجحين مجتهدون
كل المجتهدين سعداء
∴ كل الطلبة سعداء

فن الواضح هنا أن هذا القياس المركب هو في حقيقة أمره ثلاثة أقيصة
حللناها فيها نتيجتى القياسين الاولين ، واثبتنا النتيجة الثالثة بوصفها هى المطالبة
متا ، فلو حللنا هذا القياس المركب لوجدناه على الصورة التالية :

١ - كل ا هو ب
كل ب هو ج
∴ كل ا هو ج

٢ - كل ا هو ج

كل ج هو د

∴ كل ا هو د

٣ - كل ا هو د

كل د هو هـ

∴ كل ا هو هـ

هذا التحليل بالطبع هو ما يقره المنطق التقليدى ، إلا أن هذا التصور في نظر بعض المناطق المحدثين تصور خاطئ ومصدوره الظن بأن التفكير لا يكون إلا على تفرار القياس ذو المقدمتين والنتيجة ، والواقع أن أساس الاستدلال في أشغال هذه العمليات هو علاقة التمدى ، وعلاقة التمدى قد تطوى أى عدد من الحدود في عملية واحدة ، وليس هناك أبداً ما يبرر القول بأن العقل في مثل هذا الاستدلال المتتابع الخطوات يقف وقفات وسطى عند الحدود الفاصلة بين قياس وقياس ، (١) :

والذى يكون الاستدلال في القياس المركب المفصول النتائج الأرسطى صحيحاً ، يجب مراعاة القاعدتين التاليتين :

١ - يجب ألا تزيد المقدمات الجزئية عن واحدة ، وإن وجدت هذه المقدمة الجزئية فيجب أن تكون المقدمة الأولى. وذلك لأنه إذا زاد عدد المقدمات الجزئية عن واحدة ، لو صلتنا في مرحلة من المراحل إلى قضيتين جزئيتين لإنتاج منهما ، وإذا كانت هناك قضية جزئية فلا بد أن تكون هى الأولى ، وإلا لما كال الحد الأوسط مستغرقاً في المقدمتين ، ولا يصبح بذلك الإنتاج .

(١) زكى نجيب محمود ، المنطق الرضى ، ج ١ ص ٢٢٤ (هامش) .

٢ — يجب ألا تزيد عدد المقدمات السالبة عن واحدة ، وأن وجدت هذه المقدمة السالبة فيجب أن تكون هي الأخيرة . وذلك لأنه لو زاد عدد المقدمات السالبة عن واحدة ، لوصلنا في مرحلة من المراحل إلى قضيتين سالبتين لا يصح منهما الاستنتاج . وإذا كانت هناك قضية سالبة فيجب أن تكون هي الأخيرة ، إذ لو كان غيرها ، لكانت هذه القضية الأخيرة موجبة . وبذلك سيكون عمومها غير مستغرق ، إلا أن هذا المحمول سيكون محمولا في النتيجة التي سوف تكون سالبة — إذا كانت إحدى المقدمات الأخرى سالبة — وبذلك سيكون محمولها مستغرقا ، وأمر غير مستغرق في المقدمة الأخيرة . وهكذا لا يمكن أن تكون هناك أى مقدمة سالبة اللهم إلا الأخيرة حتى تستغرق عمومها الذي سيكون مستغرقا في النتيجة .

(ب) القياس المركب المفصول النتائج الجوكلينى Goclonian (نسبة إلى جوكليينوس (١٥٤٧ — ١٦٢٨) Gocloninius) . ويسمى أحيانا بالقياس الهابط regressive ، لأنه يسير من حد أكثر شمولاً إلى حد أقل شمولاً ، إذ يتحد فيه موضوع المقدمة الأخيرة ومحمول المقدمة الأولى في النتيجة ، أى أن موضوع المقدمة الأخيرة سيظهر كوضوع النتيجة ، ومحمول المقدمة الأولى كمحمول النتيجة ، ويكون الحد الأوسط في أى مقدمتين متتابعتين موضوعا في الأولى ومحمولا في الثانية . وعلى ذلك تكون صورة هذا القياس على الوجه التالى:

كل د هو هـ

كل ج هو د

كل ب هو ج

كل ا هو ب

كل ا هو ب

∴ كل ا هو هـ

ومثال ذلك ، نأخذ المثال السابق في النوع الارسطي حتى تسهل المقارنة :

كل المجتهدين سعداء

كل الناجحين مجتهدون

كل الحاضرين ناجحون

كل الطلبة حاضرون

∴ كل الطلبة سعداء

ويمكن أن نحال هذا القياس بنفس الطريقة التي حملنا بها النوع الارسطي .
ونلاحظ هنا أيضا أن هناك قاعدتين يجب أن نراعيهما في هذا النوع الجوكليتي
حتى يكون الانتاج فيه سليما :

١ — يجب ألا تزيد عدد المقدمات السالبة الجزئية عن واحدة ، وإن وجدت
فلا بد أن تكون الأخيرة .

٢ — يجب ألا تزيد عدد المقدمات السالبة عن واحدة ، وإن وجدت
فلا بد أن تكون الأولى .

وتبرير هاتين القاعدتين يتم بنفس الطريقة التي ذكرناها في النوع
الارسطي .

§ ٣١ — القياس المختضب أو المضمر

القياس المختضب ترجمة لفظ الانجلى Enthymeme الذي يعنى من الناحية
اللغوية « اعتبار المعنى في ذهن » ، ومعنى ذلك أن هناك شيئا غير مصرح به ،
إلا أنه مفهوم وواضح أمام الذهن . وعلى ذلك يكون القياس المختضب أو المضمر

توعا من الأقيسة حذفته منه بعض أجزاءه ، إلا أن هذه الأجزاء المحذوفة تكون
مفهومة من سياق الأجزاء المذكورة .

ونحن في حياتنا اليومية غالباً ما نستخدم هذا النوع من الأقيسة ، فلا نذكر
جميع أجزاء القياس بالمعنى الاصطلاحي ، بل أننا لانعرف أن ما نقوله يمكن
أن يسمى قياساً . فقد يقول لك قائل « أنت سعيد ، لأنني أديت واجبي » ، فن
الواضح هنا أن هناك شيئاً محذوفاً هنا ، ولكنك تفهم هذا الشيء المحذوف من
سياق هذا القائل ، وهذا المحذوف هو « كل من يؤدي واجبه فهو سعيد » وبذلك
لو أردت أن أضح هذا المحذوف في موضعه لكان لديك القياس التالي :

كل من يؤدي واجبه فهو سعيد

أنا أديت واجبي

∴ أنا سعيد

فقد حذف قائلنا هنا ما نسميه بالمقدمة الكبرى . ومن الممكن حذف المقدمة
الصغرى ليكون لدينا القياس المختضب التالي : « إنني سعيد ، لأن كل من يؤدي
واجبه فهو سعيد » ، وقد تم حذف النتيجة ، ليكون لدينا القياس المختصر التالي : إن
كل من يؤدي واجبه فهو سعيد ، وأنا أديت واجبي ، ويكون المحذوف هنا
مفهوماً ضمناً من سياق ما هو مذكور .

أن هذا النوع من الأقيسة قد يخفى في بعض الأحيان مغالطة معينة يريد
القائل أن يخفيها ، لأنه لو ذكر جميع أجزاء القياس لظهرت هذه المغالطة ، وعلى
ذلك فإن القياس المختضب قد يستخدم على أفضل وجه للتأثير أو الاستمالة
والاستمراء لدى معين ، أكثر من أن يكون قياساً بالمعنى الدقيق .

والقياس المقتضب أو المضمّر ثلاثة أوضاع .

(أ) القياس المضمّر من الدرجة الأولى ، وهو ما تحذف فيه المقدمة الكبرى ومثاله . إني معرض للخطأ لأنّ إنسان .

(ب) القياس المضمّر من الدرجة الثانية ، وهو ما تحذف منه المقدمة الصغرى . ومثاله . إني معرض للخطأ ، لأنّ كل إنسان معرض للخطأ .

(ج) القياس المضمّر من الدرجة الثالثة ، وهو ما تكون نتيجته محذوفة ومثال ذلك . كل إنسان معرض للخطأ ، وأنا إنسان .

المصادر

أولا : المصادر العربية :

- ابن سينا : الاشارات والتنبيهات ، ج ١ ، تحقيق يعقوب فروح ، ليدن ، ١٨٩٣ .
- ابن سينا . الشفاء ، جزء المنطق (القياس) ، تحقيق سعيد زايد ، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والطباعة والنشر ، القاهرة ، ١٩٦٤ .
- ابن سينا . النجاة ، مطبعة السعادة ، القاهرة ، ١٣٣١ هـ .
- التوحيدى (أبو حيان) . المقامسات ، تحقيق ونشر حسن السندوني ، المكتبة التجارية ، القاهرة ، ١٩٢٩ .
- الرازى (فخر الدين) . تحرير القواعد المنطقية (شرح القطب على القمسية) . المطبعة الارمنية المصرية ، القاهرة ، ١٣٣٨ .
- زكى نجيب محمود (الدكتور) . المنطق الوضعى ، الجزء الاول ، الطبعة الثالثة ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٦١ .
- الساوى (ابن سهلان) . البصائر النصيرية ، تحقيق الشيخ الامام محمد عبده ، المطبعة الاميرية ببولاق ، القاهرة ، ١٣١٦ ١٨٩٨ م .
- عبد الرحمن بدوى (الدكتور) : المنطق الصورى والرياضى ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٦٢ .
- عبد الرحمن بدوى (الدكتور) . منطق أرسطو (تحقيق) ج ١ ، دار الكتب المصرية ، القاهرة ، ١٩٤٨ .

— الغزالي (أبو حامد) . معيار العلم ، مطبعة كردستان العالمية ، القاهرة ،

١٣٢٩ هـ .

— لوكا شيفتش (يان) . نظرية القياس الارسطية ، ترجمة عبد الحميد صبرة

(الدكتور) ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٦١

— محمد مهران (الدكتور) . فكرة الضرورة المنطقية (بحث ماجستير) ،

جامعة القاهرة ١٦٩٧ (غير منشور) .

— يحيى هويدى (الدكتور) ، منطق البرهان ، مكتبة القاهرة الحديثة ، القاهرة ،

١٩٦٨ .

— التماوى . كشف اصطلاحات الفنون .

— الجرجاني . التعريفات .

ثانيا : المصادر الاجنبية

— Aikins, H. I., Principles of Logic, Henry Holt & Co, 2nd, New York, 1905.

— Aristotle, On Interpretation, Trans. by : E.M. Edghill, Great Books, vol 8, William Benton (pub.) , U. S. A., 1952.

Aristotle, Metaphysics, Trans. by : W. C. Ross, Great Books, vol. 8.

— Aristotle, Prior Analytics, Trans. by : A.J. Jenkinson, Great Books, vol 8.

— Ayer, A J, Language, Truth & Logic (1636), Vector Gollanez, London, 1967 .

— Black, M., Critical Thinking, Prentice — Hall, New York, 190.

— Carnoy, J. & Scheer. R, Fundamentals of Logic, The Mac— millan Company, New York 1969

- Coffy, P., *The Science of Logic*, vol. 1, edited by : {Peter Smith, New York, 1694.
- Cohen, M. R. & Nagel, E., *An Introduction to Logic and Scientific Method*, Harcourt Brace and Co., 3 red., New York, 1936.
- Copi, I. M., *Introduction to Logic*, The Macmillan Company, New York, 1993.
- Courturat, L., *The Principles of Logic*, Trans. by : B. E. Msyer, Encyclopaedia of philosophical Sciences, vol 1. Macmillan & co London, 1913.
- Jevons, W. S., *Elementary Lessons in Logic* (1870), Macmillan and Co., London, 1947.
- Joachim, H. H., *Logical Studies*, Oxford University Press, London, 1948.
- Joseph, H. W B., *An Introduction to Logic*, oxford University Press, London. 1931.
- Keynes, J. N., *Studies and Exercises in Formal Logic*, Macmillan and Co., London, 1906.
- Laporte, *L'idée de Necessité* Presses Universitaires de France, Paris 1941.
- Levi, A. W, *Rational. Belief*. Harcourt Brace and Company, New York, 1941.
- Losskij, J. N., *The The Transformation of the Concept of Consciousness in Modern Epistemology and its bearing in Logic*, Trans. by : B. F. Nayer, Encyclopaedia of the Philosophical Sciences, vol. 1. Macmillan and Co. London, 1913.
- Mill. J. S., *System of Logic*, Harper and Bros, New York, 1887
- Moore, G., *Principia Ethica* (1903), Cambridge University Press, 1960.

- Price, H. H., *Thinking and Experience*, Hutchinson University Library, London, 1969.
- Russell, B., *The Analysis of Mind*, George Allen & Unwin, London 1921.
- Russell, B., *Introduction to Mathematical Philosophy*, George Allen & Unwin, London, 1919.
- Russell, B., *Logic and Knowledge*, George Allen & Unwin, London, 1950.
- Russell, B., *My Philosophical Development*, George Allen & Unwin, London, 1958.
- Salmon, W. C., *Logic*, Prentice — Hall, London, 1964.
- Schiller, F. C. S., *Formal Logic*, Macmillan & Co., London 1921.
- Searles, H. L., *Logic and Scientific Methods*, 2nd ed., The Ronald Press Company, New York, 1956.
- Spinoza, *Ethics*. Trans. by : A. Royle, Everyman's Library, New York, 1929.
- Stebbing, S., *A Modern Elementary Logic*, Methuen & Co., London 1943.
- Stebbing, S., *A Modern Introduction to Logic*, 7th ed., Methuen & Co., 1950.
- Walton, J., *Manual of Logic* vol. 1., University Tutorial Press, London, 1622.

محتويات الكتاب

الصفحة	تصدير
١	
٥٧- ١	الفصل الاول : موضوع المنطق وطبيعته
٧- ٣	المنطق في حياتنا اليومية
١٢- ٧	نظرة تاريخية
٢٠- ١٣	تعريف المنطق
٢١- ٢٠	اهمية المنطق
٤٢- ٢٢	صلة المنطق بالعلوم الاخرى
٥٧- ٤٢	قوانين الفكر
١١٤- ٥٩	الفصل الثاني : الحدود
٦٥- ٦١	معنى الحد وطبيعته
٨٢- ٦٥	انواع الحدود
٩١- ٨٢	المفهوم والمصدق
١١٤- ٩١	التعريف

الصفحة

١٦٥-١٦٦

الفصل الثالث : القضايا

١١٧-١٢٢

معنى القضية

١٢٣-١٢٧

القضية التحليلية والقضية التأليفية

١٠٧-١٣٥

القضية الحامية والقضية المركبة

١٣٥-١٤٣

التقسيم الرابعى للقضية الحامية

١٤٣-١٥٥

جهة القضية الحامية

١٥٨-١٦٥

وجهة نظر المناطقة المحذمين فى القضايا الحامية

١٦٧-١٩٠

الفصل الرابع : الاستدلال المباشر

١٦٩-١٧١

معنى الاستدلال المباشر

الاستدلال المباشر عن طريق

١٧١-١٨٥

التقابل بين القضايا

الاستدلال المباشر عن طريق

١٨٥-١٩٨

التعادل بين القضايا

١٩٩-٢٧٦

الفصل الخامس : القياس

٢٠١-٢٠٩

تعريف القياس

٢١٠-٢٢٦

قواعد القياس

٢٢٧-٢٣٢

مبدأ القياس

٢٣٢-٢٤٩

أشكال القياس وضروبه

٢٤٩-٢٦٢

رد القياس

٢٦٢-٢٦٥

السطور التذكيرية

٢٦٦-٢٠٦

التحقق من صحة القياس باستخدام شكل فن

الصفحة	
٢٧٧-٢٠١	الفصل السادس : الأقيسة الشرطية والمختاطة والمركبة
٢٧٩-٢٨١	القياس الشرطي الخالص
٢٨٢-٢٨٨	القياس المختلط
٢٨٨-٢٩٤	قياس الإحراج
٢٩٣-٢٩٩	القياس المركب
٢٩٩-٣٠١	القياس المقتضب أو المضمر
٣٠٣-٣٠٦	المصادر

رقم الإيداع بدار الكتب

١٩٧٥ / ١٩١٢

وعلى ذلك تكون دراسة المنطق التقليدى « مدخلا ، أساسياً لكل ما عداه من فروع المنطق . وهذا هو السبب الذى من أجله حملنا عنوان تلك الصفحات « مدخل إلى المنطق الصورى » .

ولقد حاولنا أن نشير — بقدر ما تسمح به طبيعة هدفنا — إلى وجهة نظر المنطقة المحدثين فى بعض الموضوعات التى أثارها المنطق التقليدى ، ولنا بذلك هدف إلى عرض آراء هؤلاء المنطقة بالتفصيل ، وإنما نستهدف توضيح طبيعة هذه الموضوعات بوجه عام ، وإظهار المواطن التى أخفق فيها المنطق التقليدى من وجهة نظر هؤلاء المنطقة .

وبعد ، فالهدف من هذا الكتاب تقديم صورة لطبيعة المنطق بصفة عامة ، ولوجهة النظر التقليدية على وجه الخصوص حاولنا فيه أن نتوخى البساطة فى العرض ، والإكثار من الأمثلة الموضحة بقدر الإمكان ، كما حاولنا فيها أن نبتعد عن الدخول فى مناقشات طويلة لبعض المسائل ، حتى لا نفقد الخيط الذى نمسك به لنصل إلى هدفنا . وكل ما نرجوه الآن أن يحقق هذا الكتاب الهدف الذى من أجله وضع ، واقع — سبحانه وتعالى — ولئلا التوفيق .

م . مهراڤ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تقديم

قد يبدو عنوان تلك الصفحات التي يضمها هذا الكتاب أوسع من مضمونه، ذلك لأن الهدف منه لا يبدو ، في حقيقة الامر ، تقديم صورة عامة للمنطق التقليدي الذي وضع أساسه الفيلسوف اليوناني العظيم أرسطو . وقد يوحى وصف هذا المنطق بالصورية بأنه وحده ، دون غيره من فروع المنطق ما يمكن أن يوصف بهذه الصفة . (بل قد يكون وصف المنطق التقليدي بهذه الصفة أمرا يمكن أن يوضع في حد ذاته موضع الجدل) ، والحقيقة أن المنطق أيا كان نوعه أو زمانه هو « صوري » بمعنى أنه لا يتعلق بأمور جزئية معينة ، بل يهدف دائما إلى وضع مبادئ عامة تنطبق على « أي » شيء ، دون ذكر شيء بعينه ، أو إلى وضع « الصور » العامة للتفكير ، دون أن يخص أشياء جزئية بذاتها ، فالعمومية المطلقة لمبادئ المطابقة وقضاياها ، هي التي تصبغ بصيغة الصورية التي تعد من أخص خصائصه .

أقول ، قد يبدو عنوان هذا الكتاب أوسع من مضمونه ، مادام موضوعه الرئيسي هو المنطق التقليدي ، إلا أننا على يقين من أن هذا المنطق هو الأساس الذي لا بد أن نشرع منه في دراسة غيره من فروع المنطق الحديث ، فهذا الأخير امتداد له ، فهو من ناحية ، تصحيح لما قد يكون المنطق القديم قد أخفق فيه ، وهو من ناحية أخرى ، تكملة لذلك المنطق القديم بإضافة الجوانب التي لم يعالجها .